

НОМЕН КЛАТУР НЫЙ 20 ПЕРЕ ЧЕНЬ 24

ВЫПУСК 02

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫЕ МАНОМЕТРЫ
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
РАСХОДОМЕТРЫ ЖИДКОСТИ И ГАЗА
УРОВНЕМЕТРЫ, СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ И ПОТОКА
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АППАРАТУРА
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

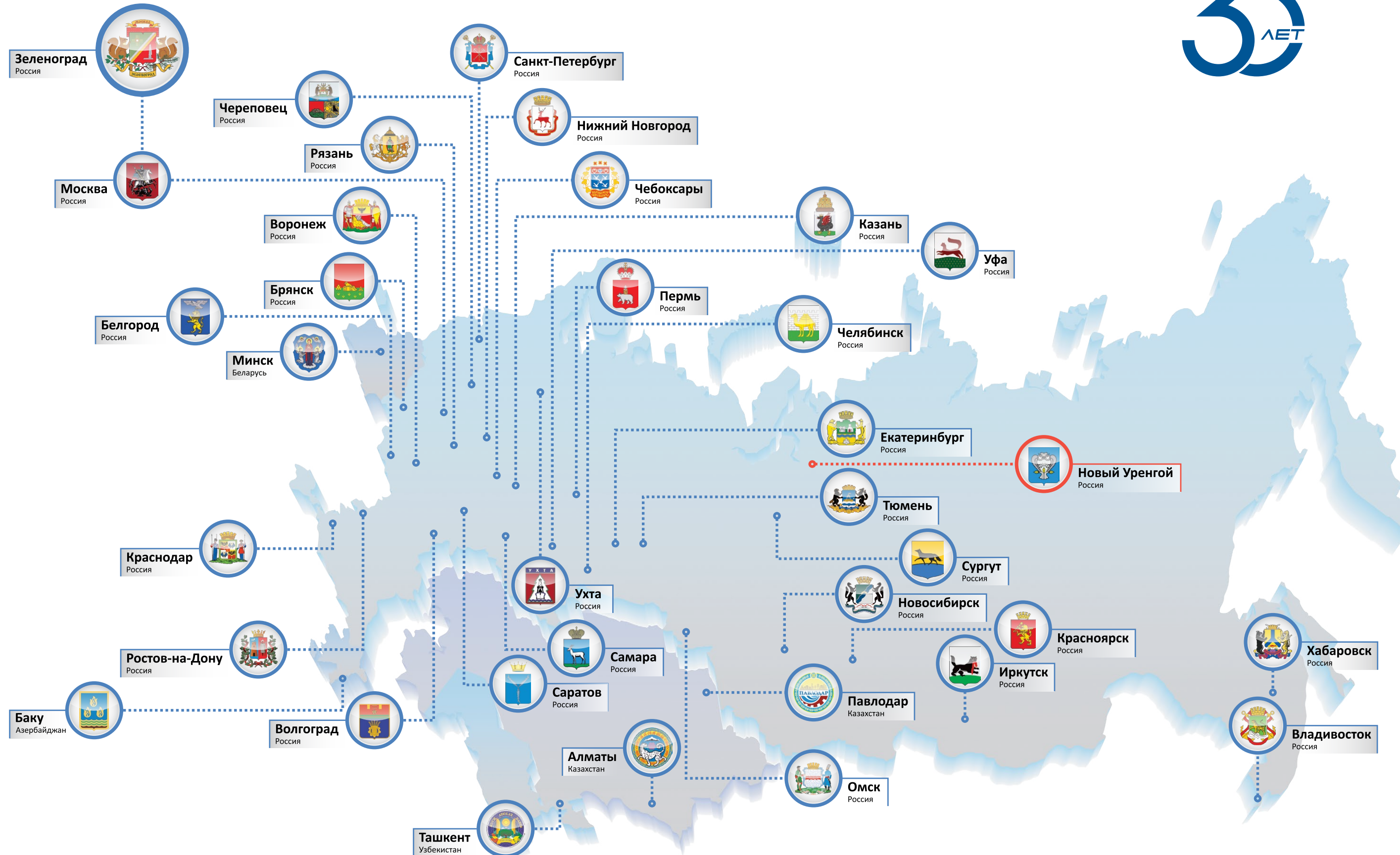
РОССИЙСКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД «ЭЛЕМЕР»



ЭЛЕМЕР



Региональные и международные представительства



Россия

Сеть удаленных офисов

Новосибирск

ООО НПП «ЭЛЕМЕР»
Адрес: ул. Челюскинцев, д. 36/1, оф. 206
Телефон: +7 (383) 209-16-11
Моб.: +7 (960) 785-86-63
E-mail: zapsib@elemer.ru

Самара

ООО НПП «ЭЛЕМЕР»
Адрес: Коллективный переулок, д. 2
Телефон: +7 (846) 219-21-12
Моб.: +7 (929) 707-77-28
E-mail: solovev@elemer.ru

Региональные представительства

Брянск

ООО «Элемер-Брянск»
Адрес: ул. Флотская, д. 6, оф. 5
Телефон/факс: +7 (4832) 58-19-22
E-mail: struchenkov@mail.ru

Волгоград

ООО «Элемер-Волга»
Адрес: ул. им. Пархоменко, д. 2А, пом. 1001
Телефон/факс: +7 (8442) 44-48-90, 44-07-56
E-mail: elemer-volga@mail.ru

Воронеж

ООО «ЭЛЕМЕР-ВОРОНЕЖ»
Адрес: ул. Ленинградская, д. 68
Тел. / факс: +7 (473) 222-11-42, 222-11-20
Моб.: +7 952 955-22-38, +7 473 259-55-84
E-mail: elemer-vrn@elemer-vrn.ru

Краснодар

ООО «Элемер-Кубань»
Адрес: ул. Достоевского, д. 84, оф. 502
Телефон/факс: +7 (861) 298-35-98
Моб.: +7 (903) 411-60-37
E-mail: elemer-kuban@mail.ru

Красноярск

ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: ул. Академика Павлова, д. 1, стр. 2, п. 12
Телефон: +7 (391) 204-64-32
Моб: +7 (905) 976-52-60
E-mail: krasnoyarsk@elemer.ru

Пермь

ООО «Элемер-Пермь»
Адрес: ул. Генерала Наумова, д. 8
Телефон/факс: +7 (342) 219-56-90
E-mail: elemer-perm@el-scada.ru

Рязань

ООО «Элемер-Ока»
Адрес: Касимовское шоссе, д. 63, корп. 2
Телефон/факс: +7 (4912) 701-997, 701-998
Моб.: 8 910 626-93-41
E-mail: elemer-oka@elemer-oka.ru

Санкт-Петербург

ООО «Элемер-Северо-Запад»
Адрес: Лиговский пр-т, д. 254
Телефон: +7 (800) 444-33-01, (812) 335-48-58
E-mail: elemernw@elemernw.ru

Саратов

ООО СЦ «ЭЛЕМЕР-С»
Адрес: ул. Тверская, д. 36Б
Телефон/факс: +7 (8452) 74-45-45, 32-27-18
E-mail: elemer-s@elemer.ru

Тюмень

ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Адрес: ул. Комбинатская, д. 52а, пом. 1
Телефон: +7 (3452) 215-655
E-mail: elion@elion-to.ru

Уфа, Республика Башкортостан

ООО «ЭЛЕМЕР-УФА»
Адрес: Проспект Октября, д. 180
Телефон: +7 (347) 277-04-55, 235-04-23
E-mail: elemer@elemerufa.ru

Челябинск

ООО «Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Адрес: Комсомольский пр-т, д. 19А, п. 10
Телефон/факс: +7 (351) 225-34-39, 225-34-29
E-mail: elemer-rus@mail.ru

Филиальная сеть

Белгород

ООО «ЭЛЕМЕР-ВОРОНЕЖ»
Адрес: ул. Пушкина, д. 49 «А», оф. 35
Телефон/факс: +7 (4722) 22-30-25
Моб.: +7 (919) 229-98-48
E-mail: elemer-vrn-bel@mail.ru

Владивосток

ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: пр. Красного Знамени, д. 111А, оф. 5
Телефон: +7 (4232) 49-23-02
Моб: +7 (901) 724-88-18
E-mail: dv@elemer.ru

Екатеринбург

ООО «Элемер-Пермь»
Адрес: ул. Крупносортщиков, д. 14, оф. 401
Моб.: +7 (912) 582-98-47
E-mail: elemer-ekb@el-scada.ru

Иркутск

ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: ул. Киевская, д. 14, оф. 203
Моб: +7 (999) 642-01-08
E-mail: elemer-baikal@mail.ru

Казань, Республика Татарстан

Адрес: ул. Зои Космодемьянской, д. 3, оф. 2
Телефон: +7 (843) 230-48-75
E-mail: elemerkazan@elemerufa.ru

Нижний Новгород

ООО «Элемер-Ока»
Адрес: ул. Родионова, д. 192Д, оф. 101
Телефон: +7 (831) 231-00-52
Моб.: +7 (905) 185-39-31
E-mail: elemer-nn@elemer-oka.ru

Новый Уренгой

ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Моб.: +7 912 077-46-730
E-mail: nur@elion-to.ru

Омск

ООО «Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Адрес: ул. Герцена, д. 268, оф. 109
Телефон: +7 (3812) 68-10-78, доб. 220
Моб.: +7 (904) 320-50-05
E-mail: omsk-elemer-rus@mail.ru

Ростов-на-Дону

ООО «Элемер Кубань»
Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. 50-ти летия
Ростсельмаша, 2-6/22 литер АМ, БЦ Альфа
Моб: +7 (938) 124-59-11
E-mail: elemer-don@mail.ru

Сургут

ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Нижневартовское ш., д. 5/1, оф. 5
Телефон: +7 (3462) 555-990
Моб.: +7 (912) 077-21-18
E-mail: vvv@elion-to.ru

Ухта, Республика Коми

ООО «Элемер-Пермь»
Моб.: +7 (912) 881-48-00
E-mail: elemer-komi@el-scada.ru

Хабаровск

ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: пер. Дьяченко, д. 3а, оф. 302
Телефон: +7 (4212) 52-90-89
E-mail: dv@elemer.ru

Челябинск

ООО «Элемер-Пермь»
Адрес: ул. Строителей, д. 5, п. 2, оф. 6
Моб.: +7 (919) 700-70-18
E-mail: cheb@el-scada.ru

Череповец

ООО «Элемер-Северо-Запад»
Адрес: п-кт Луначарского, дом 43, оф. 24
Тел./факс: +7 (921) 955-30-00
Моб.: +7 (921) 955-30-00
E-mail: elemernw@elemernw.ru

Зарубежье

Минск, Беларусь

ООО «Элемер-Техно»
Адрес: ул. Стебенева, д. 20, корп. 2, оф. 215
Телефон/факс: +375 (17) 378-94-45
E-mail: info@elemer.by

Алматы, Казахстан

ТОО «НПП Гамма»
Адрес: ул. Наурызбай Батыра, д. 8
Телефон: +7 (727) 318-78-78
E-mail: kip@npp-gamma.kz

Павлодар, Казахстан

ТОО «НПП Гамма»
Адрес: ул. Торайгырова, д. 79/1
Телефон: +7 (7182) 55-72-88
E-mail: kip014@npp-gamma.kz

Ташкент, Узбекистан

ООО «ELEMKIP»
Адрес: ул. Мукими, д. 178
Телефон: +(99871) 278-29-06
Телефон/факс: +(99871) 278-33-39
E-mail: elemer.uz@mail.ru

Баку, Азербайджан

Компания «Azeltex MMC» (Azeltex)
Адрес: Проспект Хатаи 31, Luxen Plaza
Телефон: +994 12 496 94 32, +994 51 277 12 10
E-mail: info@azeltex.az

Содержание

Датчики давления и электронные манометры

Манометр электронный точных измерений
НОВИНКА! МТИ-100 9

Электронные манометры

ЭКМ-1005 10
ЭКМ-2005 10

Датчики давления

НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-АИР-30М 11
АИР-20/М2-Н 12
САПФИР-22ЕМ 12
АИР-10SH 13
АИР-10Н 13
АИР-10L 14
НОВИНКА! АИР-10LN 14
НОВИНКА! АИР-10U, АИР-10P 15

Арматура для датчиков давления

Чехлы, нагреватели 16
НОВИНКА! Запорная арматура 16
Вспомогательная арматура 16
НОВИНКА! Разделители сред 16

Датчики температуры

Термометр электроконтактный автономный
ТКП-100БП 17

Термометры контактные показывающие

ТКП-100 18
ТКП-150 18

Термометры цифровые малогабаритные

ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2 19
ТЦМ 9410/М1Н 19

Термометры сопротивления платиновые и медные

ТС 20

Термопреобразователи сопротивления

ТС-1388/ххМ без МПИ 20

Вставки термочувствительные

НОВИНКА! ТВТ 1001; ТВТ 1002 21
НОВИНКА! ТВТ 2001, ТВТ 2002 21

Преобразователи термоэлектрические (термопары)

ТП 22

Многоточечные средства измерения температуры

НОВИНКА! ТП 0199 с защитной гильзой 23
НОВИНКА! ТП 0199 из нескольких термопар различной длины 23
НОВИНКА! ТПУ 0304/М3-1W многоточечный цифровой датчик температуры 23

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом

ТПУ-205 24

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1-Н, ТПУ 0304/М3-Н 24

Комплекты ТС

ТС-1187Exd (ТС) и ИП 25

Термопреобразователи прецизионные

НОВИНКА! ПТ 0304-ВТ 25

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М2-Н 26
ТПУ 0304/М3-1W с цифровым интерфейсом 1-Wire 27
ТПУ 0304/М3-МВ 28
ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ 28

Арматура для датчиков температуры

Провода, кабели 29
Защитная арматура для датчиков температуры 30
Чехлы, нагреватели 30
Гильзы защитные 30

Вспомогательная арматура для датчиков температуры

Бобышки 30
Штуцеры передвижные 30

Датчики температуры и влажности

Преобразователи измерительные температуры и влажности

РОСА-10/М1, /М2/, М3, /М4 31
ИПТВ-056, ИПТВ-206 31

Измеритель-регулятор температуры и влажности

ИРТВ-5215 32

Уровнемеры, сигнализаторы уровня

Уровнемеры

НОВИНКА! Ультразвуковые ЭЛЕМЕР-УРЗ-41 33
Радарные ЭЛЕМЕР-УР-31 33
Поплавковые потенциометрические
ЭЛЕМЕР-УПП-11 34
НОВИНКА! Магнитострикционные ЭЛЕМЕР-УПМ-51 34
НОВИНКА! Блок преобразования и регулирования сигналов ЭЛЕМЕР-БПРС-51/ М1/М2 35

Сигнализаторы уровня и потока

Волноводные ультразвуковые ЭЛЕМЕР-СВУ-21 36
Термодифференциальные ЭЛЕМЕР-СТД-31 36
Вибрационные ЭЛЕМЕР-СВ-11 37
НОВИНКА! Поплавковые ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52) 37

Расходомеры-счетчики

Расходомеры-счетчики электромагнитные

ЭЛЕМЕР-РЭМ 38
ЭЛЕМЕР-РЭМ ППД 39

Имитационно-поверочное устройство для расходомеров ЭЛЕМЕР-РЭМ

Имитатор ИПУ-01 39

Расходомеры-счетчики

Расходомеры-счетчики электромагнитные 40
ЭЛЕМЕР-РЭМ Пищевой 40

Расходомеры-счетчики вихревые

ЭЛЕМЕР-РВ 41
ЭЛЕМЕР-РВ Зонд (зонд с лубрикаторм) 42

Счетчики

ЭЛЕМЕР-СТ-365 43

Функциональная аппаратура

Универсальные вычислители расхода

ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А, ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б 44

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ 45
ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex 46
НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex/К1-12Р 46
НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-БРИЗ 485-Ex 47
ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex 47

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 79 48
РМТ 19 49
РМТ 59М 50
РМТ 59 51
РМТ 59L 52

Модули УСО		Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных.....	77
Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-EL-4000.....	53	Устройство для реализации нулевой температуры ЭЛЕМЕР-УРНТ-01.....	78
Регистраторы технологические		Калибратор температуры эталонный поверхностный КТП-500.....	78
КС-1Е, КС-2Е.....	54	Калибраторы температуры жидкостные	
КП-1Е, КП-140Е.....	54	НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-ТК-М90(150, 250)-Т(-К, -КИ).....	79
Термометры многоканальные с функцией логгера		НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т (-К, -КИ).....	79
ТМ 5102, ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д).....	55	Термометры сопротивления платиновые эталонные	
Измерители-регуляторы технологические		НОВИНКА! ЭТС.....	80
ИРТ 5920Н.....	56	Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные	
ИРТ 5930Н.....	56	ПТСВ.....	81
ИРТ 5922Д.....	57	Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные	
ИРТ 5922-МВ.....	57	НОВИНКА! ППО.....	81
Измерительные преобразователи		Ампулы для реализации реперных точек	
ИП 0304/М3-Н.....	58	НОВИНКА! Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90.....	82
ИП 0304/М1-Н.....	58	Термометры цифровые эталонные	
НОВИНКА! ИП 205, ИП 205Н.....	59	ТЦЭ-005/М2.....	83
Измерительные преобразователи модульные		ТЦЭ-005/М3.....	83
ИПМ 0499/М2-Н.....	59	Автоматизированная система поверки термопреобразователей	
ИПМ 0399/М0-Н.....	60	АСПТ.....	84
ИПМ 0399/М2.....	60	Преобразователи давления эталонные	
ИПМ 0399/М3.....	61	НОВИНКА! ПДЭ-040(Ех), ПДЭ-040И(Ех).....	85
Модуль сетевого фильтра и защиты от ЭМП		ПДЭ-020(Ех), ПДЭ-020И(Ех).....	86
МЗ-03.....	61	Автоматические калибраторы давления	
Модуль грозозащиты		МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И).....	87
ЭЛЕМЕР-УЗИП-КВ.....	62	Манометры цифровые эталонные	
Источники бесперебойного питания		НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040(И).....	88
ИБП 916.....	62	Калибраторы давления малогабаритные	
Источники питания постоянного тока		ЭЛЕМЕР-КДМ-020.....	89
БП 916.....	63	ЭЛЕМЕР-КДМ-030.....	89
БП 906.....	63	Задатчики давления	
БП 96.....	64	НОВИНКА! Помпы, МОДЕРНИЗАЦИЯ прессы.....	90
БП 99.....	64	Метрологические комплексы	
БПИ 24-1/1.....	64	Калибраторы давления портативные	
Блоки питания и преобразования сигналов		ЭЛЕМЕР-ПКД-160.....	91
БППС 4090Ех/М11.....	65	Калибраторы давления пневматические	
БППС 4090/М11-44.....	65	НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-ПКД-260.....	92
Измерители технологические цифровые		Метрологические комплекты	
ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2.....	66	Поверочный комплект давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210.....	93
ИТЦ 420/М3-5.....	66	Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012.....	94
ИТЦ 420/М2-5.....	67	Рабочее место метролога	
HART-модемы		Комплексные решения по оснащению метрологическими стендами.....	95
НМ-10/У, НОВИНКА! НМ-20/У1, НМ-20/У2.....	68		
Метрологическое оборудование			
Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные			
НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-ИКСУ-3000.....	69		
ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012.....	70		
ИКСУ-260.....	71		
Калибраторы температуры эталонные			
КТ-110.....	72		
ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L).....	72		
ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2).....	73		
ЭЛЕМЕР-КТ-650Н.....	73		
Калибраторы температуры компьютеризированные			
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-150К.....	74		
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-200К.....	74		
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-500К.....	75		
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-650К.....	75		
НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-КТ-900К(И).....	76		
НОВИНКА! ЭЛЕМЕР-КТ-1100К(И).....	76		

Обозначения в тексте

	Выходной сигнал 0...5 мА		Класс пылевлагозащиты
	Выходной сигнал 4...20 мА		Электромагнитная совместимость
	Выходной сигнал 0...5 В		Вибростойкое исполнение
	Импульсный выходной сигнал		Архивирование данных
	Частотный выходной сигнал		Реле
	Погрешность		Взрывозащищенное исполнение
	Межповерочный интервал		Сертификация ИНТЕРГАЗСЕРТ
	Климатическое исполнение		Гарантийный срок
			

Манометр электронный точных измерений

МТИ-100



Регистрационный № 61041-15

Манометр электронный точных измерений МТИ-100 предназначен для измерения и визуализации избыточного давления, абсолютного и давления-разрежения в промышленных, полевых и лабораторных условиях.

Автономный режим работы МТИ-100 обеспечивается встроенными литий-тионил-хлоридными (температурный режим до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) или алкалиновыми батареями.

Частота опроса от 1 с до 255 с — программируется через меню прибора.

При частоте опроса 1 раз в 5 секунд время работы составляет — 2 года, при частоте опроса 1 раз в 60 секунд — 5 лет (при нормальных температурных условиях $23 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Модели МТИ-100/М4 оснащаются встроенным кольцевым буфером памяти. Глубина архива памяти — 8 МБ (18 суток при частоте опроса 1 раз в секунду).

- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели;
- Основная приведенная погрешность — 0,1%; 0,2%, 0,4% и 0,6%;
- Межповерочный интервал — 3 года для 0,1% и 0,2%, 5 лет для 0,4% и 0,6%;
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой и программированием времени подсветки;
- Модификации:
 - МТИ-100/М1 — базовая модификация. Диаметр корпуса — 100 мм;
 - МТИ-100/М2 — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе для отображения уставок, шкалы или пиковых значений давления. Диаметр корпуса — 100 мм;
 - МТИ-100/М3 — малогабаритный вариант с диаметром корпуса 80 мм с дополнительными полями на ЖК-индикаторе;
 - МТИ-100/М4 — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе и с USB-портом и архивацией данных. Диаметр корпуса — 100 мм;
- Модели МТИ-100/М2 и МТИ-100/М4 доступны в нержавеющей корпусах;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютного давления (ДА) — 16 кПа...2,5 МПа;
 - избыточного давления (ДИ) — 1 кПа...100 МПа;
 - избыточного давление-разрежения (ДИВ) — $\pm 1,25$ кПа...(-0,1...2,4) МПа;
 - разности давлений (ДД) (кроме модификаций МТИ-100/(М1, /М3) — 4 кПа...2,5 МПа;
- Глубина перенастройки шкального индикатора — 1:10;
- Выходной сигнал (опция) — 4...20 мА (только для модификации МТИ-100/М2НГ в нержавеющей корпусе);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — С3 ($-5...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), С3 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Виброустойчивость — базовое исполнение группа V2, группы F3 и F4 — опции;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (0ExiaIIBT6 X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



ЭКМ-1005



Регистрационный № 40713-14

Электронный контактный манометр предназначен для измерения и контроля значений абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения и разности давлений жидких и газообразных, в том числе агрессивных сред.

- Напряжение питания — =15...36 В;
- Сигнализирующие устройства — 2 оптореле, параметры коммутации ($=/\sim 220 \text{ В} \times 0,3 \text{ А}$);
- Выходной сигнал (опция) — 4...20 мА;
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели
- Функция тестирования и задержки срабатывания реле — от 0,1 до 250 с;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $\pm 1,25 \text{ кПа} \dots (-0,1 \dots 2,4) \text{ МПа}$;
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое давление (ДГ) — 4 кПа...250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:4;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — С3 ($-5 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$, $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$), С2 ($-55 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$), УХЛ1 ($-50 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A...IV-B;
- Виброустойчивость — группа V2 по ГОСТ Р 52931-2008;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIICT6 X), Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ЭКМ-2005



Регистрационный № 40713-14

Электронный контактный манометр предназначен для измерения и контроля значений абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения и разности давлений жидких и газообразных, в том числе агрессивных сред.

- Напряжение питания — $\sim 110 \dots 249 \text{ В}$ (40...100 Гц); $=150 \dots 249 \text{ В}$; $=24 \dots 36 \text{ В}$ (питание от цепей коммутации, гальванически развязанные цепи питания и коммутации, бистабильные реле);
- Сигнализирующие устройства — 2 электромагнитных реле, параметры коммутации ($\sim 220 \text{ В} \times 5 \text{ А}$, $=220 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$);
- Выходной сигнал (опция) — 4...20 мА;
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели;
- Функция тестирования и задержки срабатывания реле от 0,1 до 250 с;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Индикация — светодиодный цветопеременный индикатор, цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $\pm 1,25 \text{ кПа} \dots (-0,1 \dots 2,4) \text{ МПа}$;
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое давление (ДГ) — 4 кПа...250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:4;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — С3 ($-5 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$, $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$), С2 ($-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$, $-50 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$, $-60 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$), УХЛ 3.1 ($-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$), УХЛ 4.1 ($-5 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$), УХЛ1 ($-60 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Виброустойчивость — группа V2 по ГОСТ Р 52931-2008;
- Исполнения — общепромышленное, Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



НОВИНКА

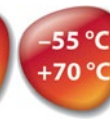


Регистрационный № 67954-17

Интеллектуальный датчик давления с широкими функциональными возможностями. Датчики предназначены для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал и / или цифровой сигнал в стандарте протокола HART, или сигнал напряжения постоянного тока, входных измеряемых величин.

- Напряжение питания — $\approx 15...42$ В;
- Выходной сигнал — $4...20$ мА + HART; $0,8...3,2$ В, $0,5...4,5$ В, $1...5$ В, Fieldbus;
- Устройства сигнализации (опция);
- 2 оптореле (250 В \times 80 мА);
- 2 электромагнитных поляризованных реле, не требующих дополнительного питания (~ 250 В \times 3 А);
- Возможность выбора режима работы — измерение давления, уровня и расхода;
- Конфигурирование — наружная и внутренняя клавиатура, HART-протокол;
- Функция восстановления заводских установок;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,075\%$;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Индикация — ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой;
- Вращение индикатора на 90° , 180° , 270° ;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (штуцерные ТА) — 1 кПа... 16 МПа;
 - избыточное давление (штуцерные ТГ, фланцевые СГ) — $0,025$ кПа... 100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (штуцерные ТВ, фланцевые СВ) — $\pm 0,025$ кПа...($-0,1...+2,5$) МПа;
 - дифференциальное давление (фланцевые СД) — $0,025$ кПа... 10 МПа;
 - гидростатическое давление (фланцевые СЛ) — 1 кПа... 250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — $1:100$;
- Пылевлагозащита — IP65, IP67;
- Климатические исполнения — С3 ($-25...+70$ °С), С2 ($-40...+80$ °С; $-50...+70$ °С; $-55...+70$ °С), УХЛ 3.1 ($-25...+70$ °С), Т3 ($-25...+80$ °С), УХЛ1($-60...+70$ °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), Exdia(ExiaIICT6 X, 1ExdIICT6), кислородное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

АИР-20/М2-Н



Регистрационный № 63044-16

АИР-20/М2-Н предназначен для непрерывного преобразования абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения, дифференциального давления, гидростатического давления в унифицированный выходной токовый сигнал 0...5 мА или 4...20 мА + HART. В приборе реализован двойной комбинированный токовый выход 0...5 / 4...20 мА.

- Напряжение питания — =12...42 В;
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART; 0...5 / 4...20 мА одновременно, Modbus RTU;
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол;
- Функция восстановления заводских установок;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,075%;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Индикация — ЖК с подсветкой, светодиодная (красного, зеленого и белого цветов) (с возможностью поворота на 90°, 180°, 270°);
- Верхние пределы измерений: абсолютное давление (ДА) — 1,0 кПа...16 МПа; избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...100 МПа; давление-разрежение (ДВ) — 0,4 кПа...100 кПа; избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,125 кПа...(-0,1...+2,4) МПа; дифференциальное давление (ДД) — 0,063 кПа...16 МПа; гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа; гидростатическое давление (ДГ) (погружные) — 4 кПа...250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:60 (1:100 для исполнения ГС);
- Пылевлагозащита — IP65, IP67;
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °С; -55...+70 °С; -60...+70 °С), С3 (-10...+70 °С; -25...+70 °С; -10...+60 °С; -25...+60 °С), УХЛ 3.1 (-25...+70 °С), УХЛ1(-60...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Встроенный модуль грозозащиты (опция);
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), ГС (для нефтегазовой отрасли), Exdia (ExIICT6 X, 1ExdIICT6), кислородное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

САПФИР-22ЕМ



Регистрационный № 46376-11

Интеллектуальный датчик давления. САПФИР-22ЕМ имеет цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой, внутреннюю клавиатуру с доступом к полному меню прибора, защиту от несанкционированного доступа.

- Напряжение питания — =12...42 В;
- Выходной сигнал — 2 аналоговых сигнала (по выбору) 0...5 мА / 4...20 мА; 4...20 мА + HART;
- Конфигурирование — клавиатура внутренняя и внешняя, HART-протокол;
- Функция восстановления заводских установок;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,15%;
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,15% — 3 года, 0,25% и 0,50% — 5 лет;
- Индикация — 5-разрядный ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой; вращение индикатора на 330°;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 1 кПа...16 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 0,16 кПа...100 МПа;
 - давление-разрежение (ДВ) — 0,1 кПа...100 кПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,05 кПа...(-0,1...+2,4) МПа;
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,16 кПа...16 МПа;
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1 кПа...250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — УХЛ 3.1 (+5...+50 °С), (-25...+70 °С), У2 (-40...+70 °С), ТЗ (-25...+80 °С), ТС1 (-10...+70 °С), ТВ1 (+1...+70 °С), ТМ1 (+1...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

АИР-10SH



Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 9-диапазонный датчик давления для суровых условий эксплуатации. Предназначен для непрерывного преобразования абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения, дифференциального давления в унифицированный выходной токовый сигнал 4...20 мА с поддержкой HART-протокола.

- Напряжение питания — =9...42 В;
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART;
- Конфигурирование — HART-протокол;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1%;
- Межповерочный интервал — ОПП 0,1% и 0,2% — 3 года, 0,5% — 5 лет;
- Индикация — светодиодная красного цвета (корпус АГ-15 и НГ-15);
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±5 кПа...(-0,1...+2,4) МПа;
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,4 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа...600 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:40;
- Пылевлагозащита — IP65, IP67;
- Климатические исполнения — С2 (-40...+70 °С, -60...+70 °С, -25...+80 °С, -25...+70 °С), С3 (-10...+70 °С, -25...+70 °С, -10...+60 °С, -25...+60 °С), ОМ (-40...+70 °С), УХЛ1 (-60...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIaIICT6 X), Exd (1ExIaIICT6), Exdia (ExIaIICT6 X, 1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

АИР-10Н



Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 8-диапазонный датчик давления с поддержкой HART-протокола.

- Напряжение питания — =9...42 В;
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART;
- Конфигурирование — HART-протокол;
- Функция извлечения квадратного корня;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1%;
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,1% и 0,2% — 3 года, для 0,25% и 0,5% — 5 лет;
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (только для разъема GSP);
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±5 кПа...(-0,1...+2,4) МПа;
 - дифференциальное давление (ДД) — 1,6 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °С), С3 (-40...+70 °С), УХЛ3.1 (-60...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B;
- Виброустойчивость — группа N3, G1, G2 по ГОСТ Р 52931-2008;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

АИР-10L



Регистрационный № 31654-14

Малогобаритный 2-диапазонный датчик давления с цифровой обработкой сигнала. Предназначен для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА абсолютного и избыточного давления; отличается высоким быстродействием (до 100 мс).

- Напряжение питания — $\approx 9...42$ В;
- Выходной сигнал — 4...20 мА;
- Конфигурирование — микропереключатель, подстроечные резисторы;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,25%, 0,4%, 0,6% — 5 лет;
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (опция);
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 100 кПа...16 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 100 кПа...60 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $(-100...+150)$ кПа... $(-0,1...2,4)$ МПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:1,6;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °С), С3 (-10...+70 °С), С2 (-25...+70 °С, -40...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — II-A;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIICT6 X), Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

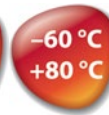
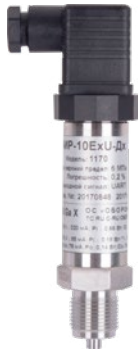
АИР-10LH



Малогобаритный 4-диапазонный датчик давления с цифровой обработкой сигнала. Предназначен для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА абсолютного и избыточного давления с поддержкой HART-протокола (только для конфигурирования прибора). Отличается высоким быстродействием (до 100 мс).

- Напряжение питания — $\approx 9...42$ В;
- Выходной аналоговый сигнал — 4...20 мА;
- Выходной цифровой сигнал — HART (только конфигурирования и тестирования прибора);
- Конфигурирование — по HART-протоколу;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,25%, 0,4%, 0,6% — 5 лет;
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (опция);
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 40 кПа...16 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 100 кПа...60 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $(-30...+30)$ кПа... $(-0,1...2,4)$ МПа;
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:4
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °С), С3 (-10...+70 °С), С2 (-25...+70 °С, -40...+70 °С); УХЛ1 (-40...+70 °С, -55...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — II-A;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X), Exd (1Ex db IIC T6 Gb X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

АИР-10U, АИР-10P



Регистрационный № 70286-18

Малогабаритный микропроцессорный датчик давления АИР-10U с цифровым сигналом по протоколу MVU ASCII.

Малогабаритный микропроцессорный датчик давления АИР-10P с выходным сигналом по напряжению.

- Напряжение питания — 3,2...5,5 В (для АИР-10U), 3,2...12 В (для АИР-10P);
- Выходной сигнал:
 - цифровой сигнал по протоколу MVU ASCII — для модификации АИР-10U (Интерфейс UART);
 - выходной сигнал по напряжению 0,4...2,0 В; 0,8...3,2 В; 0,5...4,5 В; 1...5 В — для модификации АИР-10P;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,15\%$;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 40 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа...100 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 50 кПа...(-0,1...+2,4) МПа;
 - дифференциальное давление (ДД) — 4 кПа...250 кПа;
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °С), УХЛ3.1 (-50...+70 °С; -60...+70 °С), С2 (-25...+80 °С), С3 (-40...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-B; III-A;
- Виброустойчивость — группа V2, G1, G2 по ГОСТ Р 52931-2008;
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Чехлы, нагреватели



Утепляющие чехлы УПВЧ-Р

Чехлы позволяют решить следующие проблемы при эксплуатации оборудования КИПиА:

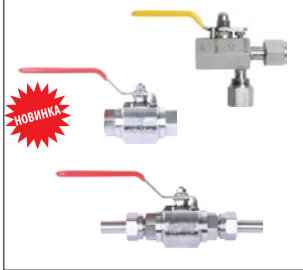
- защитить от обмерзания (появление сосулек, ледяных наростов и т.п.);
- защитить от загрязнений, осадков, механических воздействий;
- поддержать комфортную температуру для работы электроники;
- в специальном исполнении защитить от наводок и помех.

Обогреватели взрывозащищенные ОУ-Р

Обогреватели ОУ-Р-ПЛ предназначенные для обогрева защитных чехлов УПВЧ-Р приборов КИПиА, шкафов автоматики, управления, измерения и сигнализации, а также других подобных электроустановок эксплуатируемых в условиях пониженной температуры окружающего воздуха во взрывоопасных зонах.

Запорная арматура

Шаровые краны КШМ, КШЗ



Клапанные блоки ЭЛЕМЕР-БК (серий А, С, Е)



ЭЛЕМЕР-РС-53xx ЭЛЕМЕР-РС-25 (-50, -250, -600)



Системы вентильные СВН-МЭ



Клапанные блоки ЭЛЕМЕР-БК серии Е на высокое давление до 63 МПа



Вспомогательная арматура

Демпферные устройства (ДУ) Гасители пульсаций (PS)



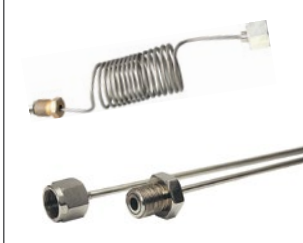
Отводы (ОС)



Охладители (ОС, ОС-300)



Импульсные линии (ЛИ) Капиллярные линии (L)



Переходники (ПШ)



Диафрагмы (ДС), (ДБС), (ДФК) Сосуды (СУ), (СП), (СК)



Термометр электроконтактный автономный

ТКП-100БП



Регистрационный № 61859-15

Термометр электроконтактный автономный ТКП-100БП предназначен для автономного измерения и визуализации температуры, для позиционного регулирования и сигнализации в течение длительного времени в промышленных, полевых и лабораторных условиях.

Автономный режим работы ТКП-100БП в течение 3-х лет обеспечивается литий-тионил-хлоридными батареями напряжением 9 В.

- Период опроса — от 1 до 255 с (программируется через меню прибора);
- Конфигурирование осуществляется при помощи герметичной клавиатуры на лицевой панели и обеспечивает:
 - установку значений диапазона измерения;
 - установку периода измерений;
 - установку и редактирование значений уставок;
 - установку времени подсветки после включения;
 - управление детектором максимального и минимального значения температуры
- 2 программируемые уставки, 2 поляризованных реле (~220 В × 5 А, =30 В × 5 А);
- Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей вычисляются по формуле:
 - $\pm(0,1 + 0,001 \times t^*)$ °С (для диапазона -50...+200 °С);
 - $\pm(0,15 + 0,0018 \times t^*)$ °С (для диапазона -50...+400 °С);
 - $\pm(0,87 + 0,0163 \times (t^* - 400))$ °С (для диапазона +400...+500 °С)(t^* — модуль измеряемой температуры в текущий момент времени);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с программированием времени подсветки;
- Разнообразные конструктивные исполнения термозондов — термопреобразователей сопротивления Pt100;
- Модификации:
 - ТКП-100БП/М1 — с конструктивно разнесенными электронным блоком и термозондом (щитовой или настенный монтаж);
 - ТКП-100БП/М3 — моноблочное исполнение (канальный монтаж);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °С); У1 (-40...+70 °С);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Виброустойчивость — базовое исполнение группа V2, по отдельному заказу группы G1 и G2;
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Термометры контактные показывающие

ТКП-100



Регистрационный № 68475-17

Термометр контактный показывающий ТКП-100 предназначен для измерения температуры различных сред и объектов в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

- Диапазоны измерения температуры — $-50...+200$ °C, $0...+500$ °C;
- Цифро-графический ЖК-индикатор;
- Напряжение питания: ~ 220 В, $=24$ В;
- 2 реле, 2 программируемые уставки параметры коммутации (~ 220 В \times 5 А, $=220$ В \times 0,1 А);
- Быстродействие реле — 0,3 с;
- Программируемая задержка срабатывания реле — 0,1...250 с;
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал:
 - 4 года для диапазона температур ($-50...+200$) °C;
 - 2 года для диапазона температур ($0...+500$) °C;
- Климатические исполнения: С3, УХЛ3.1 ($-25...+70$ °C), С2, У1 ($-40...+70$ °C), УХЛ4.1 ($-5...+50$ °C), ТВ4.1 ($+5...+50$ °C);
- Электромагнитная совместимость — IV-A;
- Исполнение: общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



ТКП-150



Регистрационный № 61447-15

ТКП-150 предназначен для измерения температуры различных сред и объектов в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

- Диапазоны измерения температуры: $-50...+500$ °C;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Exd;
- Климатическое исполнение: $-60...70$ °C;
- Межповерочный интервал:
 - 4 года для диапазона температур ($-50...+200$) °C;
 - 2 года для диапазона температур ($0...+500$) °C;
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$;
- Цветопеременный СД-индикатор;
- Напряжение питания: $\sim 90...240$ В, $=24...40$ В;
- Выходной сигнал — 4...20 мА;
- 2 реле (независимые группы контактов);
- 2 программируемые уставки;
- Быстродействие реле — 0,3 с;
- Программируемая задержка срабатывания реле — 0,1...250 с;
- Электромагнитная совместимость — IV-A;
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Датчики температуры

Термометры цифровые малогабаритные

ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2



Регистрационный № 68355-17

Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410 предназначены для оперативного контроля температуры с помощью погружных и поверхностных (для неподвижных и вращающихся поверхностей) датчиков температуры.

- 30 вариантов сменных термозондов;
- Работает с любыми первичными преобразователями общего назначения, НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (В); ТВР (А-1);
- Диапазон измеряемых температур — $-50...+1700$ °С;
- Входные сигналы: $-10...+100$ мВ, $0...320$ Ом;
- ЖК-индикатор;
- Класс точности — от $\pm 0,06$ °С;
- Межповерочный интервал — 2 года, 6 месяцев для термометров с ТТЦ в диапазоне температур свыше $+1100$ С;
- Климатические исполнения электронного блока: С3 ($-30...+60$ °С);
- Пылевлагозащита электронного блока: IP65;
- Электромагнитная совместимость — III-A;
- Исполнения измерительного блока:

Тип измерительного блока	Материал корпуса	Исполнение
ТЦМ 9410/М1	Алюминий	Общепромышленное
ТЦМ 9410Ех/М1	Алюминий	Взрывозащищенное
ТЦМ 9410/М2	Пластмасса	Общепромышленное

- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

19

ТЦМ 9410/М1Н



Регистрационный № 68355-17

Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410(Ех)/М1Н предназначены для оперативного контроля и регистрации температуры с помощью погружных и поверхностных (для неподвижных и вращающихся поверхностей) датчиков температуры.

- Состав:
 - измерительный блок со встроенными аккумуляторами;
 - более 35 модификаций первичных термопреобразователей (ТТЦ);
 - сетевой блок питания;
 - программное обеспечение;
- Диапазон измеряемых температур — $-50...+1700$ °С;
- НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (В); ТВР (А-1);
- Входные сигналы: $-10...+100$ мВ, $0...320$ Ом;
- Класс точности — от $\pm 0,06\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года, 6 месяцев для термометров с ТТЦ в диапазоне температур свыше $+1100$ С;
- Графический ЖК-индикатор с подсветкой;
- 2 канала измерения;
- Автоматическое распознавание подключаемого датчика по технологии Plug-and-Play;
- Встроенная память для записи 2000 точек измерения;
- Климатическое исполнение — С3 ($-10...+50$ °С), С3 ($-30...+60$ °С);
- Пылевлагозащита электронного блока — IP65;
- Электромагнитная совместимость — до III-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ех;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Термометры сопротивления платиновые и медные (ТС)



Регистрационный № 58808-14

Термопреобразователи сопротивления (ТС) предназначены для измерения температуры жидких, твердых, газообразных и сыпучих сред, неагрессивных к материалу корпуса.

- Диапазон измеряемых температур — $-196...+600$ °С;
- НСХ: 50П; 100П; 50М; 100М; Pt50; Pt100; Pt 500; Pt1000;
- Классы допуска: АА, А, В, С;
- Межповерочный интервал: 2 года; 4 года (в диапазоне температур $-50...+350$ °С);
- Модификации и назначение:
 - ТС-1088: измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов;
 - ТС-1187Exd: измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах и помещениях;
 - ТС-1288: измерение температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, твердых тел, воздуха грузовых изотермических вагонов;
 - ТС-1288Ф: для работы в концентрированных растворах кислот и щелочей (фторопластовая оболочка);
 - ТС-1388: измерение температуры малогабаритных подшипников, поверхности твердых тел;
 - ТС-0295: измерение температуры пищевых продуктов при горячей и холодной переработке;
 - ТС-1088Ex, ТС-1288Ex, ТС-1388Ex: взрывозащищенное исполнение;
 - ТС-1088В, ТС 1187ExdB, ТС-1288В, ТС-1388В: вибропрочное исполнение: группы V3, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008;
 - ТС по эскизам заказчиков;
 - Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ без МПИ



Регистрационный № 61352-15

Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ предназначены для измерения температуры твердых тел, подшипников, обмоток электрических машин. Также применяются в зонах с затрудненным доступом для обслуживания.

Их основное отличие — однократная поверка после изготовления и отсутствие обязательных периодических поверок на всем протяжении срока службы. А это — 15 лет!

- Средняя наработка на отказ — 150 000 часов;
- Средний срок службы — 15 лет;
- Подлежат первичной поверке при выпуске из производства;
- Периодической поверке не подлежат;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Датчики температуры

Вставки термочувствительные

TBT 1001; TBT 1002



Регистрационный № 81200-21

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, не разрушающих их защитную арматуру, а также твердых поверхностей и нефтепродуктов, во взрывобезопасных и взрывоопасных зонах.

- НСХ: 100П, Pt100, Pt500, Pt1000 по ГОСТ 6651-2009 и с ЧЭ из платины с индивидуальной статической характеристикой (ИСХ), представленной в виде функции Каллендара-Ван Дюзена (КВД). Диапазон $-196...+600$ °С;
- Межповерочный интервал — 2 года, 5 лет для диапазона измерений $-50...300$ °С для классов В и С;
- Соответствуют ГОСТ 6651-2009;
- Предусмотрено размещение 1 или 2 ЧЭ с 2-, 3- и 4-проводной схемой подключения. Чувствительные элементы используемые в TBT могут быть проволочными (W = Wire) или тонкопленочными (F = Thin-Film);
- Для производства TBT 1001 и TBT 1002 используется кабель RTD кабель;
- Используется самостоятельно или монтируется в корпус датчика;
- Конструкция с пружинным поджатием;
- Взрывозащищенное исполнение: Ex «искробезопасная электрическая цепь» и Exd «взрывонепроницаемая оболочка»;
- Поставляется с керамической колодкой или с измерительным преобразователем: ИП 0304/М1-Н, ИП 0304/М3-Н, ТП-0304/М3-МВ;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

TBT 2001, TBT 2002



Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, не разрушающих их защитную арматуру, а также твердых поверхностей и нефтепродуктов, во взрывобезопасных и взрывоопасных зонах.

- НСХ: ТХА(К), ТНН(Н), ТЖК(Л), ТМК(Т), ТПП(С), ТПП(Р), ТПР(В) по ГОСТ 6616-94.
- Диапазон измеряемых температур — $-196...+1700$ °С;
- Классы допуска: 1, 2, 3;
- Предусмотрено 1 или 2 рабочих спая, изолированных или не изолированных от защитной оболочки;
- Для производства TBT 2001 и TBT 2002 используется кабель КТМС или также герметичный керамический чехол;
- Используется самостоятельно или монтируется в корпус датчика;
- Конструкция с пружинным поджатием;
- Взрывозащищенное исполнение: Ex «искробезопасная электрическая цепь» и Exd «взрывонепроницаемая оболочка»;
- Поставляется с керамической колодкой или измерительными преобразователями: ИП 0304/М1-Н, ИП 0304/М3-Н.

Преобразователи термоэлектрические (термопары)



Регистрационный № 80413-20

Преобразователи термоэлектрические (ТП, термопары) предназначены для контроля и измерения температуры жидких, твердых, газообразных и сыпучих сред, неагрессивных к материалу корпуса преобразователя.

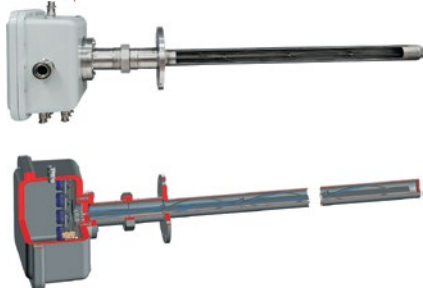
- Диапазон измеряемых температур — $-40...+1800$ °С;
- НСХ: ТХА (К); ТХК (L); ТХКн (Е); ТПП (S); ТПП (R); ТПР (В); ТЖК (J); ТНН (N);
- Межповерочный интервал:
 - 12 лет — для ТП с НСХ типов К, L, J, N, Е, Т, М и для диапазона измерений $-40...+400$ °С;
 - 4 года — для ТП с НСХ типов К, L, J, N, Е, Т, М и для диапазона измерений $-40...+850$ °С;
 - 2 года — для ТП с НСХ типов R, S, В с верхним пределом измерений 1100 °С; для ТП с НСХ типов К, J, N, Е, Т, М с диапазоном измерений $-196...+40$ °С (не включительно) и свыше $+850$ до 1100 °С;
 - 6 месяцев — для ТП с НСХ типов К, R, S, В, N с диапазоном измерений свыше $+1100$ до $+1800$ °С;
- Модификации и назначение:
 - ТП-2088, ТП-2388: измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов. Чувствительный элемент: кабель КТМС;
 - ТП-2187Exd: измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах;
 - ТП-1085/3: измерение температуры в химических реакторах высокого давления до 350 МПа;
 - ТП-2488: измерение температуры при переработке пластических масс и резиновых смесей. Чувствительный элемент: кабель КТМС диаметром от 1 мм;
 - ТП-0395 в керамических чехлах: для работы при высоких температурах в средах, содержащих O_2 , SO_2 , NO, H_2S , а также в расплавах металлов Al, Zn, Cu и расплавах, содержащих медь;
 - ТП-0195: высокотемпературные гибкие кабельные термопреобразователи;
 - ТП-0188: измерение температуры воздуха и инертных газов в печах (керамические бусы, кремнеземная нить);
 - ТП-0198: измерение температуры жидких, газообразных сред и твердых тел. Применяются в местах со сложной топологией (гибкий КТМС диаметром от 1 мм);
 - ТП-2088Ex, ТП-2488Ex, ТП-0198Ex, ТП-1085Ex: взрывозащищенное исполнение;
 - ТП-1388В, ТП-2088В, ТП-2187ExdB, ТП-2488В, ТП-0195В, ТП-0198В, ТП-1085В: вибропрочное исполнение: группы V3, V5, F2, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008;
 - ТП по эскизам заказчиков;
 - Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок:
 - 2 года ($t_{max} \leq +600$ °С);
 - 1 год ($+600$ °С $< t_{max} \leq +1000$ °С);
 - не более 1000 часов ($t_{max} > +1000$ °С);
 - не более 100 часов ($t_{max} > +1000$ °С и диаметром кабеля ≤ 2 мм).



Датчики температуры

Многоточечные средства измерения температуры

ТП 0199 с защитной гильзой

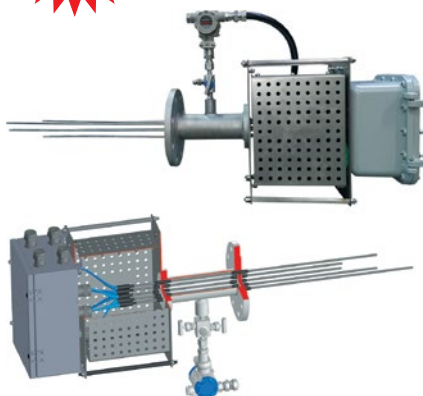


Регистрационный № 61077-15

Предназначены для измерения температуры полей в каналах печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов, в резервуарах хранения и транспортировки.

- Диапазон измеряемых температур — $-196...+1100$ °С;
- НСХ: ТХА (К); ТХК (L); ТНН (N);
- Возможность установки измерительных преобразователей с выходными сигналами: 4...20 мА+HART, RS-485 (ModBus RTU)
- Межповерочный интервал — первичная поверка до ввода в эксплуатацию;
- Количество измеряемых точек — до 16;
- Максимальная длина зоны — до 12 м;
- Полностью герметичная защитная гильза;
- Различные варианты присоединительных фланцев;
- Варианты исполнений: Ex, Exd
- Широкая номенклатура клеммных коробок и кабельных вводов;
- Климатическое исполнение — УХЛ1.

ТП 0199 из нескольких термопар различной длины



Регистрационный № 61077-15

Предназначены для измерения температуры полей в каналах печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов, в резервуарах хранения и транспортировки.

- Диапазон измеряемых температур — $-196...+1100$ °С;
- НСХ: ТХА (К); ТХК (L); ТНН (N);
- Возможность установки измерительных преобразователей с выходными сигналами 4...20 мА+HART, RS-485 (ModBus RTU)
- Межповерочный интервал: первичная поверка до ввода в эксплуатацию;
- Количество измеряемых точек — до 32;
- Максимальная длина зоны — до 65 м;
- Конструктивы с камерой контроля утечки и датчиком давления;
- Различные варианты присоединительных фланцев;
- Варианты исполнений: Ex, Exd
- Широкая номенклатура клеммных коробок и кабельных вводов;
- Климатическое исполнение — УХЛ1.

ТПУ 0304/МЗ-1W многоточечный цифровой датчик температуры



Предназначены для измерения температуры полей в каналах печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов, в резервуарах хранения и транспортировки.

- Диапазон измеряемых температур — $-55...+125$ °С;
- Выходные сигналы: цифровой 1-Wire, RS-485 (ModBus RTU);
- Межповерочный интервал — первичная поверка до ввода в эксплуатацию;
- Количество измеряемых точек — до 32;
- Максимальная длина зоны — до 65 м;
- Конструктивы с различной конфигурацией измерительной части;
- Варианты исполнений: Ex, Exd;
- Измерительный модуль с OLED экраном, индикатор статуса и передачи, графики изменения температуры, емкостные кнопки управления;
- Климатическое исполнение — УХЛ1.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом

ТПУ-205



Регистрационный № 78838-20

Термопреобразователи ТПУ-205 предназначены для преобразования значения температуры различных, в том числе агрессивных сред в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА.

- Тип прибора: ТПУ-205 — микропроцессорный;
- Диапазон измеряемых температур — $-50...+1300$ °С;
- НСХ: 100М, Pt100, ТХА (К);
- Выходной сигнал — 4...20 мА;
- Напряжение питания — $\approx 12...36$ В;
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года; 6 месяцев для ТПУ-205 с верхним пределом диапазона измерений свыше 1100 °С;
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь;
- Климатические исполнения: С3 ($-10...+70$ °С), Т3 ($-25...+70$ °С), Д3 ($-50...+70$ °С), УХЛ1 ($-50...+70$ °С);
- Пылевлагозащита — IP66 / IP67 / IP68;
- Электромагнитная совместимость — III-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное: Exia, Exd;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1-Н, ТПУ 0304/М3-Н

24



Регистрационный № 50519-17

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М1-Н и ТПУ 0304/М3-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА и / или цифровой сигнал на базе HART-протокола.

- Тип прибора — микропроцессорный;
- Диапазон измеряемых температур — $-196...+1800$ °С;
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТНН (N);
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART;
- Напряжение питания — $\approx 10...42$ В;
- Класс точности: от 0,08% (индекс заказа А0 для модификации /М3-Н); от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б);
- Межповерочный интервал:
 - 4 года;
 - 6 месяцев — для ТП с верхним пределом диапазона измерений св. $+1100$ °С;
 - 2 года — для ТС с верхним пределом диапазона измерений свыше $+350$ °С и нижним пределом ниже -60 °С; для ТП с верхним пределом диапазона измерений свыше $+850...+1100$ °С включительно и нижним пределом ниже -50 °С;
 - 5 лет — для ТС с НСХ «Pt100» и диапазоном измерений $-60...+350$ °С включительно; для ТП с НСХ типа «N» и диапазоном измерений $-50...+850$ °С;
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями;
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик;
- Климатические исполнения: С3 ($-25...+70$ °С), Д1 ($-55...+70$ °С), Т3 ($-25...+80$ °С), УХЛ.3.1 ($-25...+70$ °С);
- Пылевлагозащита — IP66 / IP67 / IP68;
- Электромагнитная совместимость — IV-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное: Exia, Exd;
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Датчики температуры

Комплект ТС-1187Exd (ТС) и ИП



Комплект термопреобразователя сопротивления ТС-1187Exd (ТС) и измерительного преобразователя (ИП).

- Конструкция обеспечивает герметичность (до 10 МПа) при разрушении или полном отломе защитной арматуры ТС, для жидких и газообразных сред, включая нефть и нефтепродукты;
- Уплотнение штуцера по ГОСТ 22526-77, медная шайба в комплекте;
- Поставляется как с ИП0304/М1-НИП-0304/МЗ-Н, ИП-0304/МЗ-МВ;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Термопреобразователи прецизионные

ПТ 0304-ВТ

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



25

Регистрационный № 77963-20

Готовое решение для измерения температуры с погрешностью не более 0,2 °С с унифицированным токовым выходом 4...20 мА и/или протоколом HART v.7.

С целью уменьшения погрешности измерительный преобразователь индивидуально согласован с первичным преобразователем по 5 точкам.

- Погрешность — не более $\pm 0,2$ °С;
- Межповерочный интервал — 2 года; 5 лет для термопреобразователей с НСХ ПП классов В и С;
- Первичный сенсор — платиновый термопреобразователь сопротивления (ТС) с индивидуальной статической характеристикой (ИСХ), представленной в виде функции Каллендара-Ван Дюзена (КВД), или с номинальной статической характеристикой (НСХ) Pt100, 100П по ГОСТ 6651-2009;
- Схема подключения ПП к ИП — 4-х проводная;
- Выход — унифицированный токовый сигнал 4...20 мА + HARTv7;
- Время обновления — не более 0,5 секунды;
- Индикация — 4-х разрядный светодиодный индикатор;
- Влияние радиочастотных помех ЭМС — группа IV-A;
- Клеммные головки из алюминия или нержавеющей стали, в том числе в исполнении «Exd»;
- Подпружиненный термозонд. Установка в гильзы или защитную арматуру;
- Питание — от токовой петли 12...42 В;
- Климатическое исполнение — УХЛ1 (–60...+70 °С);
- Температурная компенсация. Погрешность не зависит от окружающей температуры;
- Пылевлагозащита — IP66;
- Самодиагностика с программируемым током ошибки;
- Блокировка (защита) от изменения настроек;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.





Регистрационный № 50519-17

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М2-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА и / или цифровой сигнал на базе HART-протокола.

- Тип прибора — микропроцессорный;
- Диапазон измеряемых температур — $-196...+1800$ °С;
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТНН (N);
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART;
- Напряжение питания — $\approx 24...36$ В;
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б);
- Межповерочный интервал:
 - 4 года;
 - 6 месяцев — для ТП с верхним пределом диапазона измерений свыше $+1100$ °С;
 - 2 года — для ТС с верхним пределом диапазона измерений свыше $+350$ °С и нижним пределом ниже -60 °С; для ТП с верхним пределом диапазона измерений свыше $+850...+1100$ °С включительно и нижним пределом ниже -50 °С;
 - 5 лет — для ТС с НСХ «Pt100» и диапазоном измерений $-60...+350$ °С включительно; для ТП с НСХ типа «N» и диапазоном измерений $-50...+850$ °С;
- Индикация: СД-индикатор красный с возможностью поворота с шагом 90°;
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями;
- Материал клеммной головки: алюминиевый сплав;
- Климатические исполнения: С3 ($-25...+70$ °С), С2 ($-55...+70$ °С), Т3 ($-25...+80$ °С), УХЛ.3.1 ($-25...+70$ °С);
- Пылевлагозащита — IP66 / IP67 / IP68;
- Электромагнитная совместимость — IV-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное: Exia, Exd;
- Подключение через разъем;
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/МЗ-1W с цифровым интерфейсом 1-Wire



Регистрационный № 67897-17

Термопреобразователи предназначены для измерений и преобразования температуры в цифровой сигнал на базе интерфейса 1-Wire.

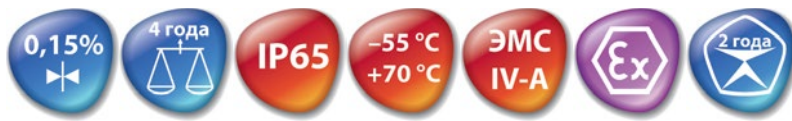
1-Wire (с англ. — «один провод») — двунаправленная шина связи для устройств с низкоскоростной передачей данных (обычно 15,4 Кбит/с), в которой данные передаются по цепи питания (то есть всего используются два провода — один общий (GND), а второй для питания и данных). Разработана корпорацией Dallas Semiconductor.

- ТПУ 0304Ex/МЗ-1W выполнены во взрывозащищенном исполнении, имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»», маркировку взрывозащиты 0Ex ia IIB T4 Ga X для диапазона температуры в соответствии требованиям ТС 012/2011, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- В соответствии ГОСТ Р 52931 по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации термопреобразователи соответствуют группе исполнения С2 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С;
- Диапазон измерения температуры — -40...+100 °С;
- В качестве первичного преобразователя используется преобразователь температуры DS18B20;
- Напряжение питания — =3,0...5,5 В;
- Потребляемая мощность — не более 0,01 Вт;
- Максимальное время преобразования — не более 0,75 с;
- Материал защитной арматуры, контактирующей с измеряемой средой: 12Х18Н10Т;
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Типовое использование: подключить термопреобразователь посредством модуля преобразователя интерфейса USB-1Wire (поставляется как опция) и программы чтения показаний ТПУ-1W (TPU-1W Reader_V1.exe) к компьютеру.

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М3-МВ



Регистрационный № 50519-17

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М3-МВ предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в цифровой сигнал на базе интерфейса RS-485 с протоколом обмена MODBUS RTU.

- Тип прибора — микропроцессорный;
- Диапазон измеряемых температур — $-50...+1300$ °C;
- НСХ: Pt100, ТХА (К);
- Выходной сигнал: цифровой, на базе интерфейса RS-485, Modbus RTU;
- Напряжение питания — ≈ 24 В;
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б);
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года (-50 °C $\leq t_{\max} \leq +350$ °C);
 - 2 года ($+350$ °C $< t_{\max} \leq +600$ °C);
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года (-50 °C $\leq t_{\max} \leq +850$ °C);
 - 2 года ($+850$ °C $< t_{\max} \leq +1100$ °C);
- Скорость обмена данными по интерфейсу — до 115 200 бит/с;
- Возможность объединения приборов в единую сеть;
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями;
- Материал клеммной головки — алюминиевый сплав;
- Климатические исполнения: С2 ($-10...+70$ °C), ДЗ ($-60...+70$ °C), УХЛ.3.1 ($-10...+70$ °C);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Электромагнитная совместимость — IV-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Exd;
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав;
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +350$ °C);
 - 1 год ($+350$ °C $< t_{\max} \leq +600$ °C);
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600$ °C);
 - 1 год ($+600$ °C $< t_{\max} \leq +1000$ °C).

ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ



Регистрационный № 57933-14

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304 предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры окружающего воздуха в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА.

- Тип прибора — микропроцессорный;
- Диапазон измеряемых температур — $-30...+70$ °C с возможностью перенастройки;
- Наличие ЖК-индикатора с подсветкой (только ТПУ 0304/М2-СВ);
- НСХ — Pt100;
- Выходной сигнал — 4...20 мА;
- Напряжение питания — $\approx 9...42$ В;
- Класс точности — $\pm 0,3$ °C;
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Материалы клеммной головки — пластик;
- Климатическое исполнение — С4 ($-30...+70$ °C);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Подключение через разъем;
- Электромагнитная совместимость — III-A;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Кабели контрольные для термопреобразователей сопротивления всех типов

КММС — кабель медный в силиконовой оболочке 2-, 4-проводный:

- диапазон применяемых температур: $-50...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диаметры: 2,6; 3,2; 5,0 мм;

КММСЭ-4 — кабель медный экранированный 4-проводный в силиконовой оболочке:

- диапазон применяемых температур: $-50...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диаметры: 3,5; 3,8; 4,0; 5,0; 5,5 мм;

КММФЭ — кабель медный экранированный 3-, 4-, 6-, 8-проводный в оболочке из фторопласта:

- диапазон применяемых температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диаметры: 2,5; 3,0; 3,1; 3,2; 3,3; 3,8; 4,0; 4,7 мм;

КММФ-4 — кабель медный 4-проводный в изоляции из фторопласта:

- диапазон применяемых температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диаметр: 2,0 мм;

КМНЭ-4 — кабель медно-никелевый экранированный 4-проводный:

- диапазон применяемых температур: $-50...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диаметр: 3,5 мм.

Кабели термодарные для присоединения выводов термодар к измерительным схемам

НСХ	Сечение, мм		
	0,2	0,5	0,75
ТХА(К)	✓	✓	✓
ТХК(Л)	✓	✓	✓
ТЖК(У)	✓	✓	✓
ТМК(Т)	–	✓	–

Кабели компенсационные

НСХ	Сечение, мм		
	0,2	0,5	0,75
ТНН(Н)	✓	✓	✓
ТПП(С)	–	✓	–
ТПР(В)	–	✓	–

Арматура для датчиков температуры

Защитная арматура для датчиков температуры

Чехлы, нагреватели



Утепляющие чехлы УПВЧ-Р

Чехлы позволяют решить следующие проблемы при эксплуатации оборудования КИПиА:

- защитить от обмерзания (появление сосулек, ледяных наростов и т.п.);
- защитить от загрязнений, осадков, механических воздействий;
- поддержать комфортную температуру для работы электроники;
- в специальном исполнении защитить от наводок и помех.

Обогреватели взрывозащищенные ОУ-Р

Обогреватели ОУ-Р-ПЛ предназначенные для обогрева защитных чехлов УПВЧ-Р приборов КИПиА, шкафов автоматики, управления, измерения и сигнализации, а также других подобных электроустановок эксплуатируемых в условиях пониженной температуры окружающего воздуха во взрывоопасных зонах.

Гильзы защитные



Гильзы защитные предназначены для установки термопреобразователей модификаций ТС, ТП, ТПУ и ПТ 0304-ВТ на объектах и обеспечивают их защиту от:

- воздействия давления рабочей среды;
- механических и химических воздействий рабочей среды.
- Исполнения:
 - ГЗ-015 ($P_y \leq 25$ МПа) — сварные;
 - ГЗ-016 ($P_y \leq 50$ МПа) — цельноточеные;
 - ГЗ-017 ($P_y \leq 16$ МПа) — фланцевые;
- Материал: нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
- Резьбы:
 - М20×1,5;
 - М27×2;
 - М33×2;
 - G½;
 - G¾;
 - G1;
 - K½;
 - ½NPT.

Вспомогательная арматура для датчиков температуры

Бобышки



Предназначены для установки термопреобразователей в трубопроводах теплоэлектростанций (ТЭС) или в других производственных системах.

- Исполнения:
 - прямые (БП);
 - скошенные (БС) ($\angle 45^\circ$);
- Материал — сталь 20, нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.

Штуцеры передвижные



Штуцер передвижной предназначен для установки на месте эксплуатации термопреобразователей термоэлектрических (ТП) и термопреобразователей сопротивления (ТС).

- Исполнения — ШП-20, ШП-27, ШП-33;
- Материал штуцера — 12Х18Н10Т;
- Материалы прокладки:
 - резина МБС ($T \leq 120$ °С);
 - фторопласт ($T \leq 220$ °С);
 - латунь ($T > 220$ °С);
- Подпружиненное исполнение.

Датчики температуры и влажности

Преобразователи измерительные температуры и влажности

РОСА-10/М1, /М2/, М3, /М4



Регистрационный № 27728-09

Преобразователи измерительные температуры и влажности РОСА-10 предназначены для измерения температуры и относительной влажности; расчета температуры точки росы, абсолютной влажности газообразных сред и непрерывного преобразования их значений в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

- Выходной сигнал: 4...20 мА или 20...4 мА;
- Напряжение питания — =12...36 В;
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,2$ °С; $\pm 0,3$ °С;
 - по относительной влажности: $\pm 2\%$, $\pm 3\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Принцип обработки сигнала — цифровой;
- ЖК-индикация измеряемых и вычисляемых величин;
- Измеряемые параметры — температура, относительная влажность;
- Вычисляемые параметры — температура точки росы, абсолютная влажность;
- Диапазон измерения температуры — $-40...+110$ °С;
- Диапазон измерения относительной влажности — 0...100%;
- Диапазон вычисления абсолютной влажности — 0...18 г/м³;
- Диапазон вычисления температуры точки росы — $-40...+80$ °С;
- Модификации: М1, М3 (канальный монтаж), М2, М4 (настенный монтаж);
- Давление измеряемой среды — до 2,5 МПа;
- Климатические исполнения: С2 ($-40...+70$ °С), С3 ($-10...+70$ °С), Т3 ($-25...+80$ °С), УХЛ.3.1 ($-41...+70$ °С);
- Пылевлагозащита: IP 54 (М1, М2); IP65 (М3, М4);
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex — только М1 и М2;
- Гарантийный срок — 1 год.

31

ИПТВ-056, ИПТВ-206



Регистрационный № 16447-08

Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ-056, ИПТВ-206 предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры и относительной влажности газовых сред в унифицированный токовый выходной сигнал 0...5 мА (ИПТВ-056) или 4...20 мА (ИПТВ-206).

- Принцип обработки сигнала — аналоговый;
- Выходной сигнал: 0...5 мА (ИПТВ-056), 4...20 мА (ИПТВ-206);
- Диапазоны измерения температуры — $-40...+110$ °С;
- Диапазоны измерения относительной влажности: 5...98%, 0...100%;
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,2$ °С; $\pm 0,4$ °С;
 - по относительной влажности: $\pm 2\%$, $\pm 3\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Давление измеряемой среды — до 2,5 МПа;
- Климатическое исполнение — С4 ($-30...+50$ °С);
- Пылевлагозащита — IP54;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (только для ИПТВ-056);
- Гарантийный срок — 1 год.



Регистрационный № 67943-17

Измеритель-регулятор температуры и влажности ИРТВ-5215 в комплекте с преобразователем измерительным температуры и влажности ИПТВ-056 предназначен для измерения и регулирования температуры и влажности в различных технологических процессах.

- Принцип обработки сигнала — аналоговый;
- Выходной сигнал (опция): 0...5 или 4...20 мА;
- Диапазоны измерения температуры — $-40...+110$ °С;
- Диапазон измерения относительной влажности — 0...100%;
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,25\%$ + одна единица младшего разряда;
 - по относительной влажности: $\pm 0,25\%$ + одна единица младшего разряда;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Напряжение питания — $\sim 187...242$ В, 50 Гц;
- Сигнализирующие устройства — 2 реле, 2 уставки (по каждому каналу измерений);
- Тип регулирования по температуре и влажности: 3-позиционное (~ 250 В \times 5 А; $= 250$ В \times 0,1 А);
- Индикация:
 - текущее значение температуры (t), °С;
 - текущее значение относительной влажности (RH), %;
- Климатическое исполнение — СЗ ($-10...+50$ °С);
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Габаритные размеры — 96 \times 96 \times 170 мм (вырез в щите: 88 \times 88 мм);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Уровнемеры, сигнализаторы уровня

Уровнемеры ультразвуковые

ЭЛЕМЕР-УРЗ-41



Регистрационный № 73329-18

Ультразвуковые уровнемеры разработаны для применения в различных системах технологического контроля уровня жидких и сыпучих сред, в том числе агрессивных и взрывоопасных.

- Варианты исполнения — общепромышленное, Ex (0Ex ia IIB Ga T5 X), Exm (0Ex ma IIB Ga T5 X);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Пределы измерения:
 - «01» 1000 мм
 - «02» 2500 мм
 - «04» 4000 мм
 - «06» 6000 мм
 - «08» 8000 мм
 - «10» 10000 мм
- Максимальное давление контролируемой среды — 0,3 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -40...+70 °С;
- Пределы допускаемой основной приведённой погрешности: ± 0,25%; ± 0,5%;
- Материалы исполнения:
 - Полиацеталь TECAFORM AH (POM-C);
 - Полиацеталь TECAFORM AH ELS 2;
 - Фторопласт — 4 (PTFE);
 - композит фторопласта Ф4К20
- Напряжение питания: =24 В;
- Выходные сигналы:
 - 4-х проводное: =24 В, 4...20 мА, 0...10 В, Modbus RTU;
 - 2-х проводное: =24 В, 4...20 мА, Modbus RTU;
- Климатическое исполнение — -40...+70 °С;
- Степень защиты от пыли и влаги — IP65/67;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



33

Уровнемеры радарные

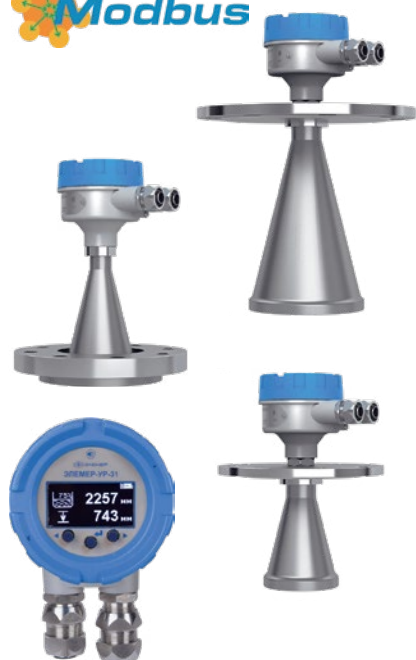
ЭЛЕМЕР-УР-31



Регистрационный № 73585-18

Радарные уровнемеры предназначены для бесконтактного измерения значения уровня жидкостей, сыпучих и кусковых продуктов, в том числе: нефти и нефтепродуктов, кислот, щелочей, различных водных растворов в резервуарах различного типа и непрерывного преобразования измеренного значения в выходной аналоговый или цифровой сигнал.

- Варианты исполнения — общепромышленное, Exd (0/1Ex d IIC T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T5 Gb X);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Диапазон измерения уровня — 500...20 000 мм;
- Максимальное давление контролируемой среды — 1,6 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -40...+90 °С;
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения — ±3 мм;
- Монтажные размеры антенн:
 - Ду 50; Ду 100; Ду 150 (внутренний монтаж);
 - Ду 50; Ду 100 (наружный монтаж);
- Напряжение питания — =24 В;
- Индикация показаний;
- Выходные сигналы: 4...20 мА, Modbus RTU, HART;
- Климатическое исполнение — -40...+70 °С;
- Степень защиты от пыли и влаги — IP67;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Уровнемеры поплавковые потенциометрические

ЭЛЕМЕР-УПП-11



Регистрационный N73741-18

Предназначен для непрерывного преобразования уровня жидкости в унифицированный токовый или цифровой сигнал. Полезный сигнал формируется герконо-потенциометрической «линейкой», расположенной в теле защитной арматуры, а затем обрабатывается электронным модулем. Прибор комплектуется несколькими моделями клеммных головок, в том числе головками с индикаторными модулями. Некоторые модификации прибора позволяют помимо измерения формировать две произвольные уставки. Приборы применяются как в открытых резервуарах, так и в емкостях под давлением во всех отраслях промышленности и энергетики.

- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1Exd IIB T5(6) Gb X), «искробезопасная электрическая цепь» Ex (0Ex ia IIB T6 Ga X));
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Диапазон измерения — 400...6000 мм;
- Разрешение — 5/10 мм;
- Рабочее давление — до 2,5 МПа;
- Температура измеряемой среды: -30...+85 °C;
- Аналоговый выходной сигнал — 4...20 мА;
- Цифровой выходной сигнал — по протоколу HART;
- Сигнализирующее устройства — 2 электромагнитных реле, параметры коммутации (~220 В × 5 А, =220 В × 0,1 А);
- Степень пылевлагозащиты — IP65/IP67;
- Присоединения к процессу: фланцы, резьбы;
- Напряжение питания: =24...36 В; ~220 В, 50 Гц; =220 В;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Уровнемеры магнитострикционные

ЭЛЕМЕР-УПМ-51



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Регистрационный № 89526-23

Применяются для непрерывного измерения и преобразования уровня жидкости и уровня раздела сред в унифицированный токовый и цифровой выходной сигнал.

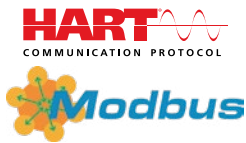
Принцип работы основан на эффекте магнитострикции и измерения временного интервала прохождения импульса от подвижного поплавка по измерительному элементу. Преобразователь уровня способен работать как в открытых колодцах, резервуарах, так и в ёмкостях под избыточным давлением.

- Измерения и преобразования уровня жидкости / уровня раздела жидких сред (вода, водные растворы, растворители, нефтепродукты, химически агрессивные жидкости);
- Варианты исполнения — общепромышленное, Ex (0Ex ia IIA T5 Ga X), Exdia (1Ex db ia [ia Ga] IIA T5 Gb X);
- Межповерочный интервал — 3 года;
- Диапазон измерения уровня — 50...20 000 мм;
- Максимальное давление контролируемой среды — 5 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -45...+450 °C;
- Предел основной абсолютной погрешности измерения уровня — ±1 мм, ±3 мм;
- Диаметры измерительного элемента: 6, 8, 10, 12, 13, 14 мм;
- Напряжение питания — =24 В;
- Выходные сигналы — 4...20 мА (HART);
- Климатическое исполнение — -55...+70 °C;
- Степень защиты от пыли и влаги — IP65/67;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Уровнемеры, сигнализаторы уровня

Блок преобразования и регулирования сигналов

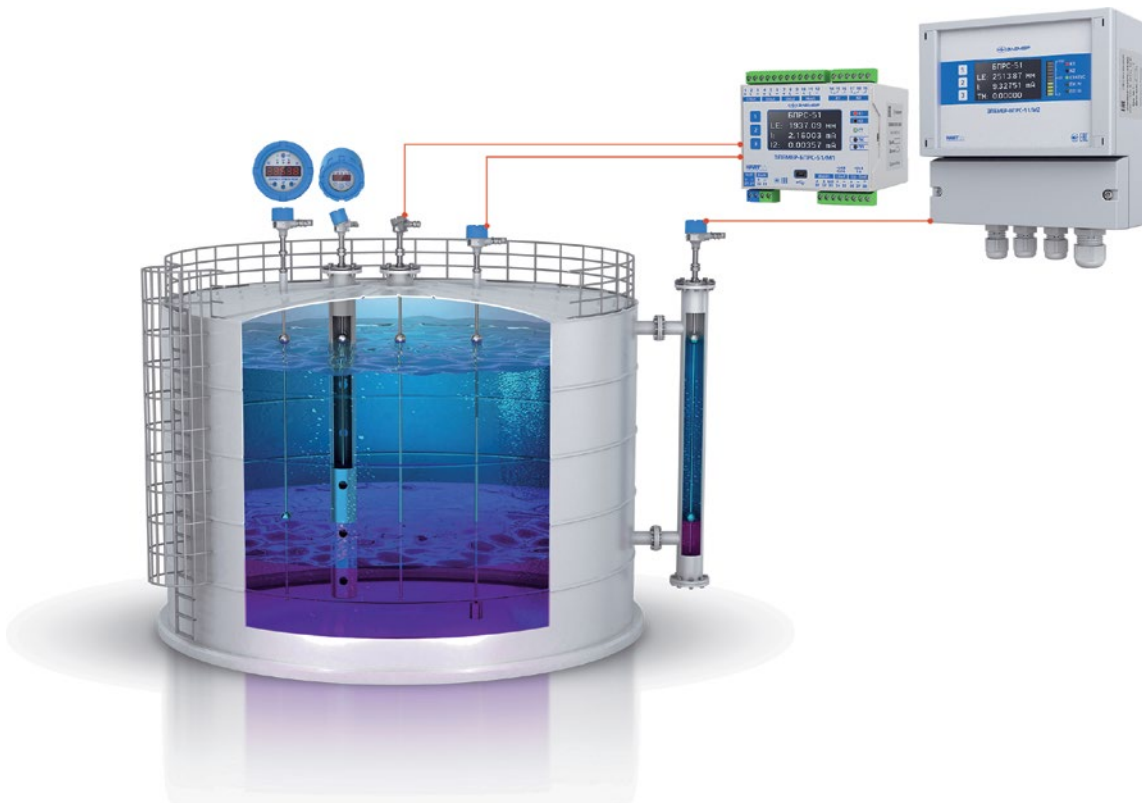
ЭЛЕМЕР-БПРС-51/ M1/M2



Регистрационный № 89574-23

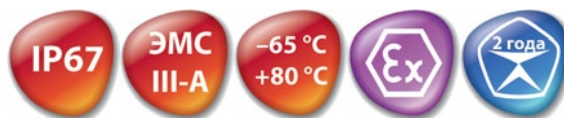
Предназначены для измерения тока от подключенного к нему датчика (уровня, температуры, давления и т.п.), считывания параметров с датчиков по HART (при наличии), отображения этих данных на индикаторах и преобразования их в 2 или 4 выходных токовых сигнала, а также в ЭЛЕМЕР-БПРС-51/M1/M2 предназначены для измерения тока от подключенного к нему датчика (уровня, температуры, давления и т.п.), считывания параметров с датчиков по HART (при наличии), отображения этих данных на индикаторах и преобразования их в 2 или 4 выходных токовых сигнала, а также в цифровой сигнал. Обеспечивает сигнализацию ошибок и/или регулирование процесса с помощью сигнальных реле.

- Исполнения — ОП, Ex (Ex ia Ga IIB X);
- Межповерочный интервал — 4 года;
- 1 входной токовый канал + HART;
- 4 либо 2 выходных канала токовая петля 4...20 мА;
- 2 канала реле;
- Графический OLED-индикатор;
- 5 единичных светодиодных индикаторов отображения состояния прибора;
- Выходные цифровые каналы — RS-485 и mini-USB B (Modbus RTU);
- 2 варианта монтажа — монтаж на DIN рейку / монтаж на стену;
- Абсолютная погрешность измерения тока входного аналогового канала — ± 8 мкА;
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,05\%$;
- Сигнализация ошибок или событий;
- Регулирование, количество уставок на каждое реле — 2;
- Климатические условия — $-45...+50$ °С;
- ЭМС — IIIA;
- Питание прибора:
 - ≈ 24 В $\pm 10\%$ (БПРС-51/M1);
 - $\sim 130...249$ В или $\approx 150...249$ В (БПРС-51/M2);
- Срок службы — 10 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Сигнализаторы уровня волноводные ультразвуковые

ЭЛЕМЕР-СВУ-21



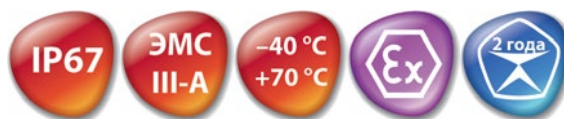
Ультразвуковой волноводный сигнализатор уровня жидкости предназначен для контроля уровня жидкости, защиты от перелива/осушения, а также для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах защиты и управления технологическими процессами в нефтехимической, химической и других отраслях промышленности, а также на морских и речных судах.

Принцип действия прибора основан на регистрации уровня поглощения ультразвуковых волн в чувствительном элементе при его погружении в контролируемую жидкость. Контролируемые среды: вода, нефть и нефтепродукты, растворители, сжиженные газы, кислоты и щелочи, другие среды, неагрессивные по отношению к нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIC T6 Gb X), искробезопасная электрическая цепь «i» (0 Ex ia IIC T6 Ga X));
- Максимальное давление контролируемой среды — 40 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -196...+400 °С;
- Вязкость контролируемой среды — не более 10 Па·с;
- Диапазон температуры окружающей среды — -65...+80 °С;
- Длина погружной части — 80...4000 мм;
- Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды — IP65/IP67;
- Выходные сигналы:
 - «D» (4...20 мА): от 7 до 11 мА («сухой»); от 14 до 19 мА («мокрый»); оптореле: ≤28 В, 0,1 А; реле ошибок;
 - «N» (NAMUR): от 0,2 до 2,1 мА («сухой»); от 2,1 до 6,5 мА («мокрый»);
 - «R» (Реле): 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В; реле ошибок;
 - «RT» (Реле): 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В; реле ошибок, подогрев;
- Напряжение питания — =20...40 В;
- Параметры коммутации реле: 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Сигнализаторы уровня и потока термодифференциальные

ЭЛЕМЕР-СТД-31



Термодифференциальные сигнализаторы уровня и потока предназначены для контроля отдельных уровней жидких сред, раздела фаз и наличия потока жидкостей или газов в широких диапазонах.

Сигнализатор выполняет следующие функции: контроль наличия потока — 1 или 2 канала; контроль уровня жидкости (вода, кислоты, щелочи, углеводороды и т. п.) — 1 или 2 канала; контроль уровня трех фаз (две границы раздела).

Принцип действия прибора основан на обнаружении изменений характеристик теплопередачи контролируемой среды двумя терморезисторами, погруженными в нее.

- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1Ex db IIA T6 Gb X));
- Максимальное давление контролируемой среды — 16 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -50...+150 °С;
- Диапазон контролируемых скоростей потока: 0,003...1,5 м/с (для жидких сред); 0,3...150 м/с (для газообразных сред);
- Параметры коммутации реле — не более 100 В·А;
- Диапазоны задержки срабатывания выходных реле — 0...60 с;
- Диапазон температуры окружающей среды — -70...+80 °С;
- Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды — IP65, IP67;
- Напряжение питания — =21...26 В; ~220 В, 50 Гц;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Сигнализаторы уровня вибрационные

ЭЛЕМЕР-СВ-11



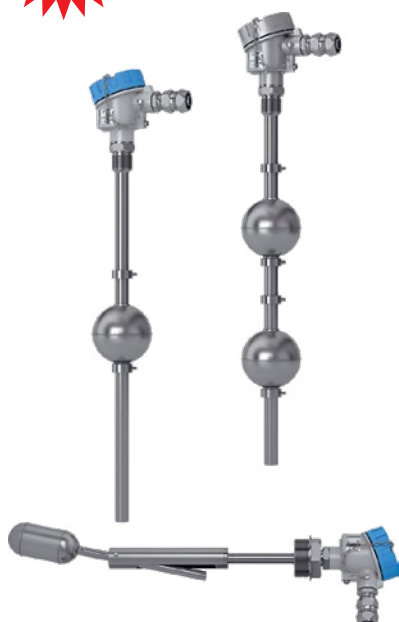
Сигнализаторы уровня вибрационного типа предназначены для определения границы раздела сред, отличающихся агрегатным состоянием и/или плотностью: газ-жидкость, газ-сыпучая среда, жидкость-жидкость, жидкость-осадак. В качестве чувствительного элемента в сигнализаторе используется камертон на трубчатом удлинителе соответствующей длины. Сигнализаторы «ЭЛЕМЕР-СВ-11» успешно применяются в резервуарах с токонепроводящими жидкостями при турбулентности, при наличии в жидкости пузырьков воздуха, комков, грязи и пены на ее поверхности.

- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85 °C Db X), «искробезопасная электрическая цепь» Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85 °C Da X), Exdia (0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85 °C Da X / 1Ex d IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85 °C Db X);
- Длина погружной части — 65...3000 мм;
- Максимальное давление контролируемой среды — 10 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -60...+350 °C;
- Плотность контролируемой среды: 700...1500 кг/м³ (для жидкостей), 100...1500 кг/м³ (для сыпучих сред);
- Диапазон температуры окружающей среды — -60...80 °C;
- Выходные сигналы:
 - «D» (4...20 mA): от 7 до 11 mA («сухой»); от 14 до 19 mA («мокрый»); оптореле: ≤28 В, 0,1 А; реле ошибок;
 - «N» (NAMUR): от 0,2 до 2,1 mA («сухой»); от 2,1 до 6,5 mA («мокрый»);
 - «R» (реле): 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В; реле ошибок;
 - «SD» унифицированный выходной сигнал 4...20 mA, в дискретном режиме, дополнительное реле ошибки;
 - «SR» реле, дополнительное реле ошибки;
- Напряжение питания — =12...30 В; ~220 В, 50 Гц;
- Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды — IP65/IP67;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

37

Сигнализаторы уровня поплавковые

ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52)



Поплавковый сигнализатор уровня жидкости предназначен для контроля и сигнализации уровней жидкости, защиты от перелива/осушения, коммутации электрических цепей в автоматизированных системах защиты и управления технологическими процессами в нефтехимической, химической и других отраслях промышленности, а также на морских, речных судах и автостернах.

Принцип действия основан на воздействии магнитного поля поплавка на герконы, встроенные в арматуру сигнализатора.

- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIB T5 Gb X), искробезопасная электрическая цепь «ia» (0 Ex ia IIB T5Ga X));
- Количество контролируемых уровней — 1...5;
- Длина погружной части — до 6000 м;
- Диаметры поплавков: Ø38; 45; 86; 125 мм;
- Максимальное давление контролируемой среды — 2,5 МПа;
- Диапазон температуры контролируемой среды — -40...+180 °C;
- Диапазон температуры окружающей среды — -65...+70 °C;
- Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды — IP65, IP67;
- Выходные сигналы — дискретный; NAMUR; дискретный с возможностью перенастройки в NAMUR;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 74824-19

Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭЛЕМЕР-РЭМ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей в прямом и обратном направлении потока измеряемой среды в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART-протокола, сигналы частотно-импульсных и дискретных выходов. Приборы применяются в напорном трубопроводе на промышленных объектах для измерения расхода воды, химически-агрессивных жидкостей, абразивных сред или производственных стоков.

- Типоразмерный ряд — DN 15...DN 400;
- Температура среды — $-40...+150$ °C;
- Давление среды — 1,6; 2,5; 4 МПа;
- Предел измерений — $0,033...4\ 528$ м³/ч;
- Относительная погрешность — $\pm 0,2\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$;
- Динамический диапазон — 1:200, 1:100;
- Минимальная электрическая проводимость среды — 2×10^{-4} См/м;
- Присоединение к процессу — фланцевое, бесфланцевое (сэндвич);
- Материалы футеровки: фторопласт, полиуретан;
- Материал электродов: нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал;
- Выходные сигналы — импульсный, частотный, токовый (4...20 мА), реле;
- Стандарт NAMUR — поддерживается;
- Самодиагностика — 38 кодов состояния;
- Сигнал обнаружения пустой трубы — дискретный;
- Автоматическая очистка электродов — поддерживается;
- Цифровой протокол — HART (v.7), MODBUS RTU (интерфейс RS-485);
- Напряжение питания — ≈ 24 В; ~ 220 В, 50...60 ± 1 Гц;
- OLED индикатор — графический (разрешение 128x64);
- Функция архива — доступно;
- Раздельная версия прибора — доступно (межблочный кабель до 500 м);
- Пылевлагозащита: IP67, IP68 (для первичного преобразователя);
- Взрывозащита — Exd;
- Климатическое исполнение — $-60...+70$ °C;
- Строительная длина первичного преобразователя — в соответствии с ISO 13359 (кроме DN 65, DN 80, DN 125);
- Стандарт фланца: ГОСТ 33259-2015, EN 1092-1;
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- Функция имитационной поверки — в разработке (лето-осень 2024 г.).

Комплект монтажных частей (КМЧ) для расходомеров ЭЛЕМЕР-РЭМ

Включает:

- Ответные фланцы (ГОСТ 33259-2015 или EN 1092-1), болты, гайки, прокладки;
- Монтажные вставки;
- Кольца заземления;
- Компенсаторы длины;
- Переходные участки с фланцевым окончанием или разделкой под приварку.

КМЧ доступен из материалов: нержавеющая сталь 12X18H10T, сталь 20, сталь 09Г2С.



Видеоролик



Расходомеры-счетчики

Расходомеры-счетчики электромагнитные

ЭЛЕМЕР-РЭМ ППД



Регистрационный № 74824-19

Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭЛЕМЕР-РЭМ ППД предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей в прямом и обратном направлении потока измеряемой среды в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART-протокола, сигналы частотно-импульсных и дискретных выходов. Приборы применяются в напорном трубопроводе на промышленных объектах нефтедобычи в сегменте поддержания пластового давления для измерения расхода солёной или пресной воды, пластовой и сеноманской воды, подтоварной воды.



- Типоразмерный ряд: DN 50, DN 80, DN 100, DN 150;
- Температура среды — $-40...+80$ °C;
- Давление среды: 25, 30, 32 МПа;
- Предел измерений — $0,36...650$ м³/ч;
- Относительная погрешность: $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$;
- Динамический диапазон: 1:200, 1:100;
- Минимальная электрическая проводимость среды — 2×10^{-4} См/м;
- Присоединение к процессу — линзовое (ответные фланцы ГОСТ 33259-2015, тип 11 уплотнительная поверхность J);
- Материал футеровки — полиуретан;
- Материал электродов — титан;
- Выходные сигналы: импульсный, частотный, токовый (4...20 мА), реле;
- Стандарт NAMUR — поддерживается;
- Самодиагностика — 38 кодов состояния;
- Автоматическая очистка электродов — поддерживается
- Цифровой протокол: HART (v.7), MODBUS RTU;
- Напряжение питания — ≈ 24 В;
- OLED индикатор — графический (разрешение 128x64);
- Функция архива — доступно;
- Раздельная версия прибора — доступно (межблочный кабель до 500 м);
- Пылевлагозащита — IP67;
- Взрывозащита — Exd;
- Климатическое исполнение — $-60...+70$ °C (УХЛ1);
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- Все основные сертификаты;
- Функция имитационной поверки — в разработке (лето-осень 2024 г.).

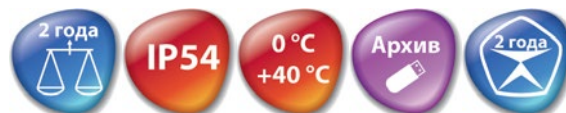
Видеоролик



39

Имитационно-поверочное устройство для расходомеров ЭЛЕМЕР-РЭМ

Имитатор ИПУ-01



Регистрационный № 74824-19

Легкий и компактный Имитатор ИПУ-01 предназначен для имитационной поверки электромагнитных расходомеров ЭЛЕМЕР-РЭМ по месту эксплуатации, обеспечивая бездемонтажную поверку приборов на трубопроводе без остановки технологического процесса. Устройство ИПУ-01 позволяет осуществить простую и быструю поверку средств измерения расхода в удаленных районах эксплуатации, при отсутствии возможности остановки процесса, в условиях сжатого графика работ. Устройство ИПУ-01 обеспечивает снижение затрат на эксплуатацию расходомеров.



- Поддерживается полный типоразмерный ряд расходомеров;
- Яркий светодиодный графический OLED-дисплей — 128x64 точки;
- Надежный алюминиевый корпус и мембранная клавиатура;
- Автономное питание обеспечивает длительную работу;
- Полный комплект оснастки для подключения к расходомерам;
- Короткий цикл измерений для сокращения времени работ по поверке;
- Прочный кейс в комплекте для удобства переноски.



Регистрационный № 74824-19

Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭЛЕМЕР-РЭМ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей в прямом и обратном направлении потока измеряемой среды в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART-протокола, сигналы частотно-импульсных и дискретных выходов. Приборы применяются в напорном трубопроводе на пищевом производстве для измерения расхода питьевой воды, соков, молока, пива и другой жидкости пищевого назначения. Конструктивная особенность: гигиеническое присоединение к процессу, корпус первичного преобразователя из нержавеющей стали без окраски.

- Типоразмерный ряд — DN 15...DN 100;
- Температура среды — $-40...+150$ °C;
- Давление среды: 1,6 МПа; 2,5 МПа;
- Предел измерений — $0,033...284$ м³/ч;
- Относительная погрешность: $\pm 0,2\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$;
- Динамический диапазон: 1:200, 1:100;
- Минимальная электрическая проводимость среды — 2×10^{-4} См/м;
- Присоединение к процессу: Молочная муфта (DIN 11851), Кламп (DIN 32676);
- Материал футеровки — фторопласт;
- Материал электродов: нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал;
- Выходные сигналы: импульсный, частотный, токовый (4...20 мА), реле;
- Стандарт NAMUR — поддерживается;
- Самодиагностика — 38 кодов состояния;
- Автоматическая очистка электродов — поддерживается;
- Цифровой протокол: HART (v.7), MODBUS RTU;
- Напряжение питания: ≈ 24 В; ~ 220 В, 50...60 ± 1 Гц;
- OLED индикатор — графический (разрешение 128x64);
- Функция архива — доступно;
- Раздельная версия прибора — доступно (межблочный кабель до 500 м);
- Пылевлагозащита: IP67, IP68 (для ППР);
- Взрывозащита — Exd;
- Климатическое исполнение — $-60...+70$ °C (УХЛ1);
- Межповерочный интервал — 5 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 77797-20

Расходомеры-счетчики вихревые ЭЛЕМЕР-РВ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема газообразных сред, в том числе природного газа, попутного нефтяного газа, воздуха, кислорода; а также насыщенного и перегретого пара, воды, технологических жидкостей в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART или MODBUS протокола, частотно-импульсные и дискретные сигналы.

- Типоразмерный ряд врезных расходомеров — DN 25...DN 300;
- Давление измеряемой среды: 2,5; 4; 6,3; 10; 16; 20 МПа;
- Температура измеряемой среды — $-50...+350$ °C;
- Предел измерений расхода врезных расходомеров:
 - газ — $2,5...19100$ м³/ч при рабочих условиях;
 - жидкость — $0,5...2420$ м³/ч;
- Относительная погрешность измерений расхода газа: $\pm 0,9\%$; $\pm 1\%$; $\pm 1,5\%$;
- Относительная погрешность измерений расхода жидкости: $\pm 0,5\%$; $\pm 0,7\%$; $\pm 1\%$;
- Динамический диапазон — 1:30;
- Присоединение к процессу: фланцевое, сэндвич;
- Выходные сигналы: импульсный, частотный, токовый (4...20 мА), реле;
- Стандарт NAMUR — поддерживается;
- Самодиагностика — 38 кодов состояния;
- Цифровой протокол: HART (v.7), MODBUS RTU (интерфейс RS-485);
- Питание: ≈ 24 В; ~ 220 В, 50...60 ± 1 Гц;
- Функция архива — доступно;
- OLED индикатор — графический (разрешение 128x64);
- Раздельная версия прибора — доступно (межблочный кабель до 500 м);
- Пылевлагозащита: IP67; IP68 для первичного преобразователя;
- Взрывозащита: Exd, Exia, Exdia;
- Кислородное исполнение — доступно;
- Климатическое исполнение — $-60...+70$ °C (УХЛ1);
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Имитационная поверка — доступно;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- 2-х проводная схема подключения с питанием от токовой петли 4...20 мА — поддерживается.

Комплект монтажных частей (КМЧ) для расходомеров ЭЛЕМЕР-РВ

Включает:

- Ответные фланцы (ГОСТ 33259-2015 или EN 1092-1), болты, гайки, прокладки (паронит, фторопласт, СМП);
- Монтажные вставки;
- Компенсаторы длины;
- Переходные участки с фланцевым окончанием или разделкой под приварку.

КМЧ доступен из материалов: Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т, Сталь 20, Сталь 09Г2С.



Видеоролик



Расходомеры-счетчики вихревые

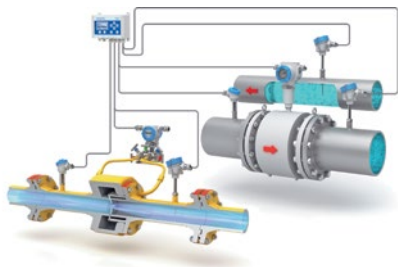
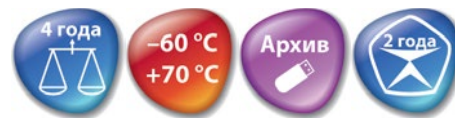
ЭЛЕМЕР-РВ Зонд (зонд с лубрикатором)



Регистрационный № 77797-20

Расходомеры-счетчики вихревые ЭЛЕМЕР-РВ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема газообразных сред, в том числе природного газа, попутного нефтяного газа, воздуха, кислорода; а также насыщенного и перегретого пара, воды, технологических жидкостей в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART или MODBUS протокола, частотно-импульсные и дискретные сигналы. Зондовые вихревые расходомеры-счетчики ЭЛЕМЕР-РВ являются экономичным решением для измерения расхода в трубопроводе большого диаметра.

- Типоразмерный ряд зондовых расходомеров — DN 100...DN 2000;
- Давление измеряемой среды: 4; 16 МПа;
- Температура измеряемой среды — $-50...+350$ °C;
- Предел измерений расхода зондовых расходомеров:
 - газ — $106...847800$ м³/ч при рабочих условиях;
 - жидкость — $13...107390$ м³/ч;
- Относительная погрешность измерений расхода газа — $\pm 1,5\%$;
- Относительная погрешность измерений расхода жидкости — $\pm 1\%$;
- Динамический диапазон — 1:20;
- Присоединение к процессу: зондовое (приварной патрубков), зондовое с лубрикатором;
- Выходные сигналы — импульсный, частотный, токовый (4...20 мА), реле;
- Стандарт NAMUR — поддерживается;
- Самодиагностика — 38 кодов состояния;
- Цифровой протокол: HART (v.7), MODBUS RTU;
- Питание: =24 В; ~220 В, 50...60 ± 1 Гц;
- Функция архива — доступно;
- OLED индикатор — графический (разрешение 128x64);
- Раздельная версия прибора — доступно (межблочный кабель до 500 м);
- Монтаж прибора без остановки процесса — поддерживается;
- Пылевлагозащита: IP67, IP68 для первичного преобразователя;
- Взрывозащита: Exd, Exia, Exdia;
- Кислородное исполнение — доступно;
- Климатическое исполнение — $-60...+70$ °C;
- Межповерочный интервал — 4 года;
- Имитационная поверка — доступно;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- 2-х проводная схема подключения с питанием от токовой петли 4...20 мА — поддерживается.



Регистрационный № 81274-21

Счетчики ЭЛЕМЕР-СТ-365 предназначены для измерения количества тепловой энергии, расхода, объема, массы, давления и температуры теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения, системах охлаждения и в отдельных трубопроводах, для измерения расхода, объема и/или массы, давления и температуры жидкостей, пара, газов и газовых смесей, объема газа, приведенного к стандартным условиям.

- Первичные преобразователи в составе счетчика — Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ, ЭЛЕМЕР-РВ; термопреобразователи ТС, КТСП, ТПУ 0304; датчики давления АИР-10, АИР-20/М2, АИР-30М;
- Вычислитель расхода в составе счетчика — ЭЛЕМЕР-ВКМ-360;
- Поддерживаемые среды — вода, жидкость, перегретый пар, газ;

- Физические принципы измерения — электромагнитный, вихревой, переменный перепад давления;
- Диапазон измерений расхода в рабочих условиях:
 - воды — 0,033...4528 м³/ч;
 - жидкости (в том числе вода, кроме теплоносителя) — 0,033...107390 м³/ч;
 - пара — 4,5...847800 м³/ч;
 - газа — 4,5...847800 м³/ч;
- Диапазон измерений абсолютного/избыточного давления:
 - воды (жидкости) — 0,1/0...25 МПа;
 - пара — 0,1/0...20 МПа;
 - газа («ЭЛЕМЕР-СТ-365Г-1»/«ЭЛЕМЕР-СТ-365Г-2») — 0,1/0...30 /0 МПа; 1/0...35 МПа;
- Диапазон измерений температуры:
 - воды — 0...+350 °С;
 - жидкости — -50...+350 °С;
 - пара — +100...+600 °С;
 - газа — -73... +350 °С;
- Нижний предел диапазона измерений разности температур воды в подающем и обратном трубопроводах — 3 °С;
- Верхний предел диапазона измерений разности температур воды в подающем и обратном трубопроводах: 150 °С; 160 °С; 180 °С;
- Диапазон измерений разности давлений — 0,01...630 кПа;
- Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении давления измеряемой среды:
 - воды (жидкости) — ±0,5%; ±1%; ±2%;
 - пара — ±0,25%; ±0,5%; ±1%;
 - газа — ±0,1%; ±0,15%; ±0,25%; ±0,6%;
- Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении разности давлений измеряемой среды: ±0,25%; ±0,5%; ±1%; ±1,5%;
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры воды, жидкости, пара (t) — ±(0,6 + 0,004 × |t|);
- Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении термодинамической температуры газов: ±0,20%; ±0,25%; ±0,30%; ±0,6%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема (массы), объемного (массового) расхода теплоносителя:
 - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-2» — ±(1 + 0,01 × G_{max} / G), но не более ±3,5%;
 - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-2» — ±(2 + 0,02 × G_{max} / G), но не более ±5%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии теплоносителя в закрытых системах водяного теплоснабжения, в зависимости от исполнения счетчика:
 - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-2» — ±(2 + 12 / Δt + 0,01 × G_{max} / G);
 - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-2» — ±(3 + 12 / Δt + 0,02 × G_{max} / G);
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, объемного расхода жидкостей: ±0,5%; ±0,7%; ±1%; ±1,5%; ±2%; ±5%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии пара:
 - в диапазоне расходов пара от 10 до 30% — ±5%;
 - в диапазоне расходов пара свыше 30 до 100% — ±4%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы (массового расхода) пара в диапазоне от 10 до 100% от верхнего предела измерений расхода — ±3%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях: ±1,0%; ±1,5%; ±2,5%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям: ±1,2%; ±1,4%; ±1,9%; ±2,4%; ±3,9%;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения текущего времени — ±0,01%.



Регистрационный № 68948-17

Вычислители предназначены для измерения электрических сигналов от преобразователей расхода, температуры, давления, разности давлений, влагосодержания, плотности, вязкости, калорийности, счетчиков электрической энергии, их преобразования в значения физических величин и вычисления расхода и количества воды, пара, товарной и сырой нефти, нефтепродуктов, газов, количества тепловой и электрической энергии.

Вычислители ориентированы на применение в составе измерительных комплексов с сужающими устройствами различных типов и датчиками расхода с аналоговыми и цифровыми выходными сигналами.

- **Входные сигналы термопреобразователей:** количество 6...24 (50М; 100М; 500П; 100П; 50П; Pt500, Pt100, Pt50 по ГОСТ Р 6651-2009);
- **Входные сигналы токовые:** количество 6...24 (0...5; 0...20; 4...20 мА);
- **Входные сигналы импульсные:** количество 6...24 (Частота до 10 кГц);
- **Входные сигналы интерфейсные:** RS-485 количество 32 (MODBUS RTU), RS-232 количество 1 (MODBUS RTU), Ethernet количество 64 (MODBUS TCP);
- **Учет тепловой энергии** — поддерживаются паровые и водяные, открытые и закрытые системы теплоснабжения;
- **Пылевлагозащита** — IP54;
- **Основная приведенная погрешность** — от $\pm 0,05\%$;
- **Напряжение питания:** $\sim 187...242$ В, 50 ± 1 Гц;
- **Габаритные размеры** — 200 × 120 мм;
- **Пластиковый корпус, мембранная клавиатура;**
- **ЖК-индикатор с подсветкой** — графический (разрешение 128×64);
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 0,12 А;
- **Межповерочный интервал** — 4 года;
- **Климатическое исполнение** — $-20...+50$ °С;
- **Общепромышленное исполнение;**
- **Гарантийный срок** — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- **Варианты монтажа** — настенный, щитовой, DIN-рейка.



Измеряемые среды

Измеряемая среда	Алгоритм расчета теплофизических параметров	Диапазон рабочих условий	
		Абсолютное давление, МПа	Температура, °С
Вода, водяной пар	ГСССД МР 147-08	0,1...100	0...800
Природный газ неполного компонентного состава	ГОСТ 30319-2015	0,1...12	-23...+66
Природный газ полного компонентного состава	ГОСТ Р 8.662 (AGA8)	0...30	-23...+76
Нефтяной газ	ГСССД МР 113-03	0,1...15	-10...+226
Умеренно-сжатые газовые смеси переменного состава	ГСССД МР 118-05	0,1...10	-73...+125
Нефть и нефтепродукты	Р 50.2.076-2010	0,1...10,44	-50...+150
Сухой воздух	ГСССД МР 112-03	0,1...20	-73...+127
Азот, аммиак, аргон, водород, кислород	ГСССД МР 134-07	0,1...10	-73...+150
Диоксид углерода	ГСССД МР 134-07	0,1...10	-53...+150

Видеоролик





Регистрационный № 65317-16

Барьеры искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ предназначены для установки в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и 2Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах.

Основные преимущества применения барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ:

- экономия места в шкафах управления — корпус 12,5 мм или 17,5 мм;
- полная замена аналогов, в т.ч. зарубежных производителей;
- гальваническая развязка каналов друг от друга и от цепей питания;
- поддержка HART-протокола;
- преобразование сигналов стандарта NAMUR;
- климатическое исполнение — $-20...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- высокая помехозащищенность (ЭМС) — III-A;
- широкий диапазон питающего напряжения — $\approx 18...42\text{ В}$;
- вариант исполнения корпуса с общей шиной питания (опция) для удобства размещения в шкафах управления;
- УПБ2 (SIL2) для одноканальных версий барьеров;
- Межповерочный интервал — до 5 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ TM1-Ex «Температурный»

- 1 входной аналоговый канал:
 - ТС (2-х и 3-х проводные схемы подключения), ТП, мВ, потенциометрический датчик (0,1...10 кОм);
- 1 выходной активный аналоговый канал и 1 выходной цифровой сигнал:
 - 4...20 мА (+ HART);
- 1 выходной дискретный канал:
 - Электромагнитное реле: ($\approx 30\text{ В} \times 1\text{ А}$; $\sim 125\text{ В} \times 0,3\text{ А}$); 2 программируемые уставки;
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей друг от друга от цепей питания;
- Конфигурирование по HART-протоколу;

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ NAM-Ex «Дискретный»

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - NAMUR (Состояние входа и ток в цепи датчика — выкл. $\leq 1,2\text{ мА}$; вкл. $\geq 2,4\text{ мА}$);
 - питание датчиков $\approx 8,2\text{ В}$ по каждому каналу;
 - обнаружение обрыва линии датчика (ток в цепи датчика $\leq 0,15\text{ мА}$);
 - обнаружение КЗ линии датчика (ток в цепи датчика $\geq 6,5\text{ мА}$);
- 1 или 2 выходных дискретных канала:
 - Электромагнитное реле: ($\approx 30\text{ В} \times 2\text{ А}$; $\sim 250\text{ В} \times 5\text{ А}$) или оптическое реле ($\approx 249\text{ В} \times 0,15\text{ А}$; $\sim 249\text{ В} \times 0,15\text{ А}$);
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей между собой и от цепей питания;

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex «Токовый измерительный» для подключения и питания датчиков

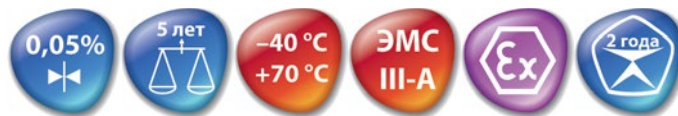
- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - 4...20 мА (+ HART);
 - гальваническая развязка от цепей выходных каналов и цепей питания;
 - формирование питания датчиков $\approx 18...36\text{ В}$ по каждому каналу;
- 1 или 2 выходных активных аналоговых канала:
 - 4...20 мА (+HART);
 - Гальваническая развязка от цепей входных каналов и цепей питания;
- Двусторонняя передача HART-сигнала;

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420P-Ex «Токовый регулирующий»

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - 4...20 мА (+HART);
 - формирование питания для подключаемых устройств $\approx 18...36\text{ В}$ по каждому каналу;
- 1 или 2 выходных активных аналоговых канала:
 - 4...20 мА (+HART);
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей между собой и от цепей питания;
- Двусторонняя передача HART-сигнала.

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ TM2-Ex



Регистрационный № 76704-19

Барьеры искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ предназначены для установки в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и 2Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах. ЭЛЕМЕР-БРИЗ TM2-Ex с улучшенными метрологическими характеристиками и повышенной функциональностью дополнил линейку барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ. ЭЛЕМЕР-БРИЗ TM2-Ex «Температурный»

- корпус — 12,5 мм или 17,5 мм;
- 1 входной аналоговый канал: ТС (2-х, 3-х или 4-хпроводной схемы подключения), ТП (с внутренней или внешней компенсацией ХС), мВ или потенциометрического датчика (0,1...10 кОм);
- 2 входных аналоговых канала: 2хТС (двухпроводная схема), 2хТП (с внутренней компенсацией ХС), 2хмВ;
- 1 выходной комбинированный канал: 4...20 мА + HART (в режиме опроса по протоколу HART производится опрос двух датчиков одновременно);
- 1 выходной дискретный канал
 - электромагнитное реле: (=30 В × 1 А; ~125 В × 0,3 А);
 - 2 программируемые уставки;
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей друг от друга от цепей питания;
- Конфигурирование по HART-протоколу;
- Климатическое исполнение — -40...+70 °С;
- Высокая помехозащищенность (ЭМС) — III-A;
- Широкий диапазон питающего напряжения — =20...42 В;
- Вариант исполнения корпуса с общей шиной питания (опция) для удобства размещения в шкафах управления;
- Межповерочный интервал — до 5 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex/K1-12P



Модернизированный барьер-разветвитель ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex/K1-12P имеет один универсальный вход с искробезопасными цепями и двумя способами подключения датчика:

- клемма со встроенным источником питания =24 В для подключения преобразователей с пассивным выходом 4...20 мА или преобразователей 4...20 мА с питанием от петли 4...20 мА;
- клемма без встроенного источника питания для подключения преобразователей с активным выходом 4...20 мА.

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ 485-Ex



Активный барьер искрозащиты ЭЛЕМЕР-БРИЗ 485-Ex предназначен для передачи сигналов интерфейса RS-485 из взрывоопасной зоны в безопасную и обратно. Кроме того, обеспечивает выдачу искробезопасного питания устройству во взрывоопасной зоне.

- Взрывозащита — [Ex ia Ga] IIB X;
- Эргономичный корпус толщиной 17,5 мм;
- Вариант исполнения с общей шиной питания;
- Расширенное исполнение по климатике — -40...+70 °C;
- Гальваническая развязка каналов друг от друга и от цепей питания;
- Параметры источника питания (опция):
 - =15 В / 80 мА;
 - =12 В / 200 мА;
 - =5 В / 400 мА;
- Гарантийный срок — 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию или 36 месяцев с момента отгрузки, расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex



Барьеры искрозащиты ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex предназначены для работы с датчиками, которые формируют выходной токовый сигнал 4...20 мА. Барьеры искрозащиты ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex являются пассивными и устанавливаются в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и 2Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах.

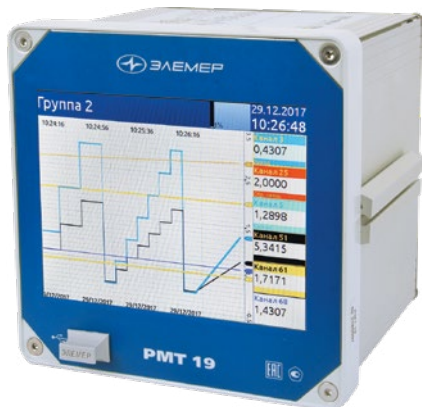
- Экономия места в шкафах управления — корпус 12,5 мм;
- Полная замена аналогов, в т.ч. зарубежных производителей;
- Климатическое исполнение — -20...+70 °C;
- Не требует отдельного питания и обеспечивает минимальные значения падения напряжения в токовой петле 4...20 мА;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 77865-20

Видеографический регистратор PMT 79 предназначен для измерения архивирования, контроля и регулирования различными технологическими процессами, в том числе по ПИД-закону. Имеет модульную структуру, позволяющую выбрать количество входных и выходных сигналов под конкретную задачу. Вне зависимости от выбранной модульной структуры в состав PMT 79 входят 2 порта RS-485, которые имеют возможность не только передавать данные в системы верхнего уровня, но и принимать от подключенных устройств по протоколу Modbus. Приборы используются в различных технологических процессах в химической, газовой, нефтяной, металлургической промышленности, машиностроении и в энергетике.

- Сенсорный экран — 10 и 15 дюймов;
- Вырез в щите — 138 × 202 мм;
- Операционная система Linux;
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой и встроенным источником питания датчиков =24 В — до 12-ти;
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой без встроенного источника питания — до 36-ти;
- Количество дискретных входов — до 60-ти;
- Количество частотных входов для расходомеров — до 16-ти;
- Количество релейных выходов — до 32-х;
- Количество токовых выходов — до 16-ти;
- Количество твердотельных реле — до 60-ти;
- Задание профилей регулирования — до 50-ти;
- Математическая обработка входных сигналов и логические функции;
- Входные сигналы: 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Ni100; Ni500; Ni1000; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (K); ТПП (R); ТПП (S); ТПП (B); ТВР (А-1); ТВР (А-2); ТВР (А-3); ТХКн (E); ТМКн (T); ТНН (N); 0...5 мА; 0...20 мА; 4...20 мА; 0...50 мВ; 0...100 мВ; 0...500 мВ; 0...10 В; 0...150 Ом; 0...300 Ом; 0...1500 Ом; 0...3000 Ом; 0,03...20000 Гц;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1%;
- Межповерочный интервал — до 4-х лет;
- Встроенная память — 3 Гб;
- Способы отображения данных: таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, комбинированные варианты;
- Интерфейсы (протоколы): 2 × RS-485 (Modbus RTU Master/Slave), Ethernet (Modbus TCP), USB;
- Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) в режиме Master;
- Встроенный WEB-сервер;
- Дополнительный встроенный источник питания — =24 В, 150 мА;
- Напряжение питания:
 - ~130...249 В, 50...60 Гц;
 - =150...249 В;
- Резервное питание — =24 В;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение: С3 (-20...+50 °С); УХЛ 3.1 (-10...+50 °С);
- Пылевлагозащита — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex [Ex ia Ga] IIC X;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 68902-17

Видеографический регистратор с сенсорным экраном PMT 19 предназначен для измерения, регулирования (в том числе по ПИД-закону) и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активного сопротивления постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах в химической, газовой, нефтяной, металлургической промышленности, машиностроении и в энергетике.

- Сенсорный экран — 5,7 дюймов;
- Вырез в щите — 138 × 138 мм;
- ОС Linux;
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой и встроенным источником питания датчиков =24 В — до 8-ми;
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой без встроенного источника питания — до 24-х;
- Количество дискретных входов — до 60-ти;
- Количество релейных выходов — до 16-ти;
- Количество токовых выходов — до 16-ти;
- Количество твердотельных реле — до 24-х;
- Задание профилей регулирования — до 50-ти профилей регулирования;
- Математическая обработка входных сигналов и логические функции;
- Входные сигналы: 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Ni100; Ni500; Ni1000; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (K); ТПП (R); ТПП (S); ТПП (B); ТВР (А-1); ТВР (А-2); ТВР (А-3); ТХКн (E); ТМКн (Т); ТНН (N); 0...5 мА; 0...20 мА; 4...20 мА; 0...50 мВ; 0...100 мВ; 0...500 мВ; 0...10 В; 0...150 Ом; 0...300 Ом; 0...1500 Ом; 0...3000 Ом;
- Основная приведенная погрешность — до ±0,1%;
- Межповерочный интервал — до 4-х лет;
- Встроенная память — 3 Гб;
- Способы отображения данных — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, векторная диаграмма, комбинированные варианты;
- Интерфейсы (протоколы): 2 × RS-485 (Modbus RTU Master/Slave), Ethernet (Modbus TCP), USB;
- Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) в режиме Master;
- Встроенный WEB-сервер;
- Дополнительный встроенный источник питания — =24 В, 150 мА;
- Напряжение питания:
 - ~130...249 В, 50...60 Гц;
 - =150...249 В;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение — СЗ (-10...+50 °С);
- Пылевлагозащита — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex [Ex ia Ga] IIC X;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59M предназначен для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активного сопротивления постоянному току. Функциональные возможности прибора могут быть существенно расширены использованием внешних модулей удаленной связи с объектом (модулей УСО).

- **Количество каналов (с гальванической развязкой):**
 - аналоговых входов со встроенными источниками питания — 6 или 12;
 - дискретных входов — 0 или 8;
 - релейных выходов — 8 или 16;
- **Входные сигналы:** 50М; 53М (Гр.23); 46П (Гр.21) 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); МК (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом ;
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции;**
- **Диагональ ЖК-монитора:** 8; 10; 15 дюймов;
- **Основная приведенная погрешность:** ±0,1% (класс А), ±0,2% (класс В);
- **Межповерочный интервал** — до 5 лет;
- **Объем встроенной памяти** — 2 Гб;
- **Способы отображения данных** — график, таблица, гистограмма, стрелочный индикатор, мнемосхема, комбинированные варианты;
- **Количество регистрируемых параметров** — до 128-ми;
- **Количество конфигурируемых экранных форм** — до 10-ти;
- **Количество каналов (перьев) на экранной форме** — до 128-ми;
- **Интерфейсы:** Ethernet, RS-485;
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU);**
- **Протоколы:** Modbus RTU, Modbus TCP;
- **Перенос информации на ПК:** USB Flash card, Ethernet, RS-485;
- **Скорость графопостроения:** 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин;
- **Регулирование** — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется при заказе;
- **Параметры реле:** ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А;
- **Встроенные источники питания:** =24 В или =36 В, 22 мА;
- **Напряжение питания** — ~130...249 В, 50 Гц;
- **Резервное питание** — =150...249 В;
- **Габаритные размеры:**
 - 234×206×273 мм (диагональ экрана 8 дюймов);
 - 272×245×273 мм (диагональ экрана 10 дюймов);
 - 354×316×273 мм (диагональ экрана 15 дюймов);
 - Вырез в щите — 138×138 мм;
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A, IV-B;
- **Климатические исполнения:** С4 (-10...+50 °С); УХЛ 3.1 (-10...+50 °С);
- **Пылевлагозащита** — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC);
- **Гарантийный срок** — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.





Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59 имеет модульную конструкцию и предназначен для измерения, регулирования и регистрации (архивирования) значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активного сопротивления постоянному току. Функциональные возможности прибора могут быть существенно расширены с помощью внешних модулей удаленной связи с объектом (модулей УСО).

- Количество каналов (с гальванической развязкой):
 - аналоговых входов — 6...42 (кратно 6);
 - токовых выходов (ПВИ) — 0...18 (кратно 6);
 - дискретных входов — 0...48 (кратно 8);
 - релейных выходов — 0...48 (кратно 8);
- Количество слотов для размещения входных / выходных модулей — 7;
- Входные сигналы: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L);; ПП (S); ПП (R); ПР (B); ВР (A-1); МК (T); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В, 0...320 Ом;
- Математическая обработка входных сигналов и логические функции;
- Диагональ ЖК-монитора: 10,4 или 15 дюймов;
- Основная приведенная погрешность: от $\pm 0,1\%$ (класс А), от $\pm 0,2\%$ (класс В);
- Межповерочный интервал — до 5 лет;
- Объем встроенной памяти — 2 Гб;
- Способы отображения данных — график, таблица, гистограмма, стрелочный индикатор, мнемосхема, комбинированные варианты;
- Количество регистрируемых параметров — до 128-ми;
- Максимальное количество конфигурируемых экранных форм — 10;
- Количество каналов (перьев) на экранной форме — до 128-ми;
- Интерфейсы: Ethernet (Modbus TCP), RS-232, RS-485 (Modbus RTU);
- Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU);
- Перенос информации на ПК: USB Flash card, Ethernet, RS-232, RS-485;
- Скорость графопостроения: 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин;
- Регулирование — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется заказчиком;
- Параметры реле: $\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $= 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$;
- Встроенный источник питания — $= 24 \text{ В}$, 22 мА в каждом измерительном канале;
- Напряжение питания — $\sim 130...249 \text{ В}$, 50 Гц;
- Резервное питание (опция) — $= 24 \text{ В}$;
- Резервное аккумуляторное питание (опция) — обеспечивает работу прибора в течение 5 минут;
- Габаритные размеры:
 - 282×258×307,5 мм (диагональ экрана 10 дюймов);
 - 354×316×300 мм (диагональ экрана 15 дюймов);
- Вырез в щите — 231×212 мм;
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B;
- Климатические исполнения: С3 ($-10...+50 \text{ }^\circ\text{C}$); УХЛ 3.1 ($-10...+50 \text{ }^\circ\text{C}$);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59L предназначен для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- **Количество каналов (с гальванической развязкой):**
 - аналоговых входов — 6, 12, 18 или 24;
 - дискретных входов — 0 или 8;
 - релейных выходов — 8 или 16;
- **Входные сигналы:** 50М; 53М (Гр.23); 100М; 46П(Гр.21); 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L);; ПП (S); П (R); ПР (B); ВР (А-1); МКн (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции;**
- **Диагональ ЖК-экрана — 8 дюймов (800 × 600 точек);**
- **Основная приведенная погрешность — от ±0,2%;**
- **Межповерочный интервал — до 4-х лет;**
- **Встроенная память — 2 Гб;**
- **Способы отображения данных:** график, таблица, гистограмма, мнемосхема, комбинированные варианты;
- **Количество конфигурируемых экранных форм — до 10-ти;**
- **Количество перьев — до 36-ти;**
- **Скорость графопостроения:** 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин;
- **Интерфейсы — Ethernet, RS-485;**
- **Протокол обмена:** ASCII, Modbus TCP, Modbus RTU;
- **Перенос информации на ПК:** USB Flash card, Ethernet, RS-485;
- **Регулирование — до 4-х уставок на канал, количество релейных выходов определяется при заказе;**
- **Параметры реле:** ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А;
- **Напряжение питания — ~130...249 В, 50 Гц;**
- **Резервное питание — =150...249 В;**
- **Габаритные размеры — 234 × 206 × 207 мм (вырез в щите 138 × 138 мм);**
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;**
- **Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °С);**
- **Пылевлагозащита — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус);**
- **Общепромышленное исполнение;**
- **Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.**



Регистрационный № 43466-15

Модули удаленной связи с объектом (УСО) предназначены для построения сетей распределенного сбора и обработки информации, систем автоматического контроля и управления технологическими процессами (АСУ ТП). Серия имеет в своем составе модули аналогового и дискретного ввода и вывода, автоматический преобразователь интерфейсов и модуль питания. Модули УСО могут использоваться совместно с регистраторами PMT 59, PMT 59M, PMT 79, PMT 19 для расширения функциональных возможностей этих приборов.

■ EL-4015 (6 аналоговых входов)

- Количество входов — 6 (термометры сопротивления по 2-х и 3-х проводным схемам подключения);
- Возможность индивидуальной настройки и калибровки каждого канала.

■ EL-4019 (8 аналоговых входов)

- Количество входов — 8 (термопары, ток, напряжение);
- Возможность индивидуальной настройки и калибровки каждого канала;
- Гальваническая развязка между каналами — 500 В.

■ EL-4024I (4 аналоговых выхода)

- Количество выходов — 4 (ток, напряжение);
- Возможность индивидуальной настройки каждого выходного канала.

■ EL-4059 (8 дискретных входов)

- Количество входов — 8;
- Индикация — одиночные светодиоды состояния входов;
- Гальваническая развязка между дискретными входами — 500 В.

■ EL-4060 (4 дискретных входа, 4 реле)

- Количество входов — 4;
- Количество каналов коммутации: 2 реле 2-контактных с нормально-разомкнутыми контактами; 2 реле 3-контактных с полными группами контактов;
- Индикация — одиночные светодиоды состояния входов/выходов.

■ EL-4067 (8 реле)

- Количество каналов коммутации — 8 реле с нормально-разомкнутыми или нормально-замкнутыми контактами;
- Индикация — одиночные светодиоды состояния реле;
- Гальваническая развязка между дискретными выходами — 500 В.

■ EL-4020RS (преобразователь интерфейсов)

- Преобразование интерфейса RS-485 / RS-232 в USB;
- Автоматическое переключение направления передачи;
- Скорость обмена — 300...115200 бод.

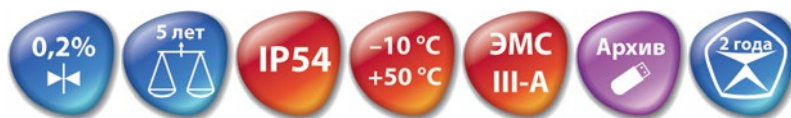
■ EL-4001PWR (модуль питания)

- Вход — ~220 В, 50 Гц;
- Выход — $\approx 24 \pm 0,5$ В;
- Выходной ток — 0,6 А;
- Защита от короткого замыкания и перегрузки.

- Основная приведенная погрешность (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I) — от $\pm 0,1\%$;
- Межповерочный интервал (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I) — 2 года;
- Монтаж на DIN-рейку (35 мм), на стену или на аналогичный модуль;
- Интерфейс / протоколы — RS-485 / Modbus RTU, UA1L;
- Гальваническая развязка между цепями питанием, входами и выходами — 3000 В;
- Напряжение питания — $\approx 10...30$ В (кроме EL-4001PWR);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: С4 ($-25...+75$ °C), Т3 ($-25...+75$ °C);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Регистраторы технологические

КС-1Е, КС-2Е



Регистрационный № 57945-14

Регистраторы технологические КС-1Е и КС-2Е предназначены для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- Количество универсальных входных аналоговых каналов — 1 или 3;
- Входные сигналы: 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); МК (Т); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом;
- Количество выходных токовых каналов (0...5, 0...20, 4...20 мА) равно числу входных каналов;
- Количество релейных выходов и уставок — по 4 на каждый канал;
- Диагональ TFT- монитора: 8 дюймов (КС-1Е), 10 дюймов (КС-2Е);
- Размер лицевой панели, мм: 217 × 172 (КС-1Е); 320 × 240 (КС-2Е);
- Количество экранных форм — 6 (таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор);
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2%;
- Межповерочный интервал — до 5-ти лет;
- Интерфейсы: RS-485, Ethernet, USB;
- Протоколы обмена: ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP;
- Перенос архивов на ПК — с помощью USB Flash-карты и по интерфейсу Ethernet;
- Напряжение питания (резервное питание) — ~160...249 В, 50 Гц (=160...249 В);
- Размеры выреза в щите — 138 × 138 мм;
- Электромагнитная совместимость — III-A;
- Климатические исполнения: С3 (0...+50 °С); УХЛ3.1(-10...+50 °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнение: общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



КП-1Е, КП-140Е



Регистрационный № 57946-14

Регистраторы технологические КП-1Е и КП-140Е предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенный буфер памяти позволяет архивировать значения измеряемой величины.

- Количество универсальных аналоговых входных каналов — 1;
- Входные сигналы: 50М; 50П; 53М (Гр.23); 46П (Гр.21); 100М; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); МКн (Т); НН (N); ХКн (E); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом;
- Функция архивирования данных во внутреннюю память;
- Унифицированный токовый выходной сигнал: 0...5 или 4...20 мА;
- Унифицированный выходной сигнал по напряжению — 0...10 В;
- Количество реле — 4 (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А);
- Количество уставок — 4;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2%;
- Межповерочный интервал — до 5-ти лет;
- Встроенный источник питания: =24 В или =36 В, 22 мА;
- Независимая регулировка яркости свечения индикаторов;
- Настройка прибора — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК;
- Интерфейсы: RS-485 (Modbus RTU), USB;
- Напряжение питания (основное и резервное): ~130...249 В, 50 Гц, =150...249 В;
- Размеры лицевой панели, мм: 160 × 200 (КП-1Е), 144 × 144 (КП-140Е);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС): III-A, IV-A;
- Климатические исполнения: С3 (-10...+50 °С), С3 (-25...+50 °С), УХЛ3.1 (-25...+50 °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Термометры многоканальные с функцией логгера

ТМ 5102, ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д)



Регистрационный № 20579-09

Термометры многоканальные ТМ 5102(Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д) предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока или активное сопротивление постоянному току. Встроенный буфер памяти формирует архив измеренных значений.



- Количество универсальных аналоговых входных каналов — 4/8/16;
- Количество реле: 8 для 4-х и 8-ми канальных прибора, 3 реле для 16-ти канального исполнения ТМ 5104 (Д);
- Архивирование данных во внутреннюю память прибора;
- Входные сигналы: 50М; 53М (Гр. 23); 46П (Гр. 21); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ВР (А-1); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн (Е); МКн (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$;
- Межповерочный интервал — до 4 лет;
- Математическая обработка входных сигналов (разность, сумма, произведение, среднее арифметическое любой пары каналов);
- Функция тестирования срабатывания уставок и реле;
- Количество уставок — по 2 на каждый измерительный канал;
- 2 варианта лицевой панели:
 - с 4-разрядным 3-х цветным светодиодным (СД) индикатором текущего значения измеряемой величины (высота цифр 20 мм);
 - с 4-разрядным 3-х цветным СД-индикатором текущего значения измеряемой величины и 3-х цветным графическим СД-индикатором положения измеряемой величины относительно уставок (высота цифр 14 мм);
- Интерфейс: RS-485 (протокол обмена Modbus RTU), micro-USB;
- Настройка прибора — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК;
- Напряжение питания — $\sim 130...249$ В, 50 Гц;
- Вырез в щите / монтажная глубина — 88 × 88 / 190 мм;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: СЗ ($-10...+50$ °С), УХЛ3.1 ($-10...+50$ °С);
- Пылевлагозащита: IP44 для лицевой панели, IP20 для корпуса;
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5920Н



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5920Н предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- ИРТ 5920Н — модификация с 4-разрядным цветопеременным или белым индикатором (высота цифр 20 мм);
- Входные сигналы: 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- Точковый выход: 0...5, 0...20 или 4...20 мА;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Встроенный источник питания — =24 В, 30 мА;
- Интерфейс: RS-232 или RS-485;
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~ 250 В \times 5 А; =250 В \times 0,1 А);
- Напряжение питания — $\sim 90...249$ В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — 96 \times 48 \times 120 мм (вырез в щите 88 \times 46 мм);
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение — С3 ($-10...+50$ °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ИРТ 5930Н



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5930Н предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- Входные сигналы: 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- Точковый выход (опция): 0...5, 0...20 или 4...20 мА;
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~ 250 В \times 5 А; =250 В \times 0,1 А);
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Встроенный источник питания — =24 В, 30 мА;
- Интерфейс: RS-232 или RS-485;
- Напряжение питания — $\sim 90...249$ В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — 96 \times 96 \times 120 мм (вырез в щите 88 \times 88 мм);
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение — С3 ($-10...+50$ °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5922Д



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922Д предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- ИРТ 5922Д — базовая модель серии с цветопеременным основным индикатором (высота цифр 20 мм);
- Входные сигналы: 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом;
- Точковый выход: 0...5, 0...20 или 4...20 мА;
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А);
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2% ;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА;
- Интерфейсы: RS-232 или RS-485;
- Напряжение питания — ~187...242 В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм);
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: С3 (-10...+50 °С), Т4.1 (+5...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+50 °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ИРТ 5922-МВ



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922-МВ предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенный в прибор интерфейсный модуль позволяет интегрировать ИРТ в системы, использующие для передачи данных протокол Modbus RTU.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр.21); 50П; 100П; Pt100; Ni100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн(Е); МКн (Т); НН(Н); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом;
- Точковый выход: 0...5 мА или 4...20 мА;
- Регулирование — 4 уставки и 4 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А);
- Основная приведенная погрешность: от ±0,1% (для класса точности А), от ±0,2% (для класса точности В);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА;
- Цветопеременная индикация — 4 разрядный индикатор для отображения текущего значения (высота цифр 20 мм), шкальный 30-сегментный индикатор для отображения значения измеряемой величины и отметок уставок;
- Интерфейс / протокол обмена: RS-485 / Modbus RTU;
- Напряжение питания: ~130...249 В, 40...100 Гц; =150...249 В;
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм);
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Климатическое исполнение: С3 (-10...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+50 °С); ТВ4.1 (+5...+50 °С);
- Пылевлагозащита: IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус);
- Исполнение — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерительные преобразователи

ИП 0304/М3-Н



Измерительные преобразователи модульные ИП 0304/М3-Н предназначены для преобразования сигналов от датчиков в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА и цифровой сигнал в формате HART-протокола. Приборы в исполнении «искробезопасная электрическая цепь» могут располагаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Исполнения: Ex (для всех исполнений), Exd (только для исполнений в корпусах АГ-18, ВР-12)
- Входные сигналы: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000; 100Н; 1000Н; ЖК(Л); ХА(К); ХК(Л); ХКн(Е); ПП(Р); ПП(С); ПР(В); ВР(А-1); НН(Н); -100...+100 мВ; -1000...+1000 мВ; 0,1...10 кОм;
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART;
- Наличие сертификата SIL2;
- Основная приведенная погрешность — от ±0,01% (для Pt100, кл. В);
- Межповерочный интервал: 2 года для класса точности А0, А; 5 лет для класса точности В, С
- Конфигурирование — с помощью HART-модема;
- Напряжение питания — =10...42 В;
- Монтаж:
 - на DIN-рейку (для исполнения DIN, EMG);
 - в клеммную головку (для исполнения D44, D57);
 - на стену (для исполнения ВР12);
 - в щит или трубу (для исполнения АГ18, XDAD, XDSH);
- ЭМС: III-A;
- Климатические исполнения: С3 (-25...+70 °С); С2 (-40...+70 °С, -60...+80 °С); УХЛ3.1 (-60...+70 °С); УХЛ1 (-60...+70 °С);
- Степень защиты от пыли и влаги: IP20 (для исполнения D44, D57, DIN, EMG); IP66/54 (для исполнения в корпусах ВР-12, АГ-18);
- DD-файлы и DTM-драйверы, сертифицированный HART версии 7;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ИП 0304/М1-Н



Регистрационный № 53654-13

Измерительный преобразователь цифровой ИП 0304/М1-Н предназначен для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651 2009, преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585 2001 в токовый сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011 80 и / или в цифровой сигнал на базе HART-протокола. Входит в состав ТПУ 0304/М1-Н.

Взрывобезопасные исполнения 0ExiaIICT6 X делают ИП 0304/М1-Н незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где присутствуют взрывоопасные среды.

В ИП 0304/М1-Н применен HART-протокол версии 7.0. DD-описание верифицировано и размещено на официальном сайте НПП «ЭЛЕМЕР».

- 1 универсальный входной канал;
- 1 выходной канал 4...20 мА и / или цифровой сигнал в формате HART-протокола;
- Варианты исполнения: общепромышленное, Ex (0ExiaIICT6 X);
- Климатическое исполнение — -55...+80 °С;
- Степень защиты от пыли и влаги — IP20;
- Питание от токовой петли: =16...42 В; =10...42 В (без использования HART);
- Габаритные размеры: диаметр 45 мм, высота 23 мм;
- ЭМС — III-A;
- Межповерочный интервал — до 4-х лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию;
- Выдерживает без повреждений обрыв и короткое замыкание входных цепей;
- Сертифицированный FDT-драйвер (технология FDT — это открытый стандарт интеграции корпоративных сетей, промышленный интернет вещей (IIoT) и Industry 4.0).

Измерительные преобразователи

ИП 205, ИП 205Н



Преобразователи измерительные ИП 205(Н) — это новая линейка измерительных преобразователей для работы с НСХ Pt100 и ТХА(К).

- Погрешность:
 - $\pm 0,15\%$ для класса точности А;
 - $\pm 0,25\%$ для класса точности В;
 - $\pm 0,5\%$ для класса точности С;
- Климатические исполнения: С3 ($-25...+70\text{ °C}$); С2 ($-40...+70\text{ °C}$, $-60...+80\text{ °C}$); УХЛ3.1 ($-60...+70\text{ °C}$);
- Напряжение питания: $\approx 9...42\text{ В}$ (ИП 205Н), $\approx 9...30\text{ В}$ (ИП 205ЕхН);
- Исполнения: ОП, Ex (0Ex ia IIA T6 Ga X, 0Ex ia IIB T6 Ga X; 0Ex ia IIC T6 Ga X, 0Ex ia IIA T5 Ga X; 0Ex ia IIB T5 Ga X, 0Ex ia IIC T5 Ga X; 0Ex ia IIA T4 Ga X, 0Ex ia IIB T4 Ga X; 0Ex ia IIC T4 Ga X; 0Ex ia IIA T3 Ga X; 0Ex ia IIB T3 Ga X, 0Ex ia IIC T3 Ga X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0499/М2-Н



Регистрационный № 65326-16

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0499/М2-Н (далее ИПМ) предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 8.625-2006 (DIN № 43760), преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001, а также преобразователей с унифицированными выходными сигналами в токовый сигнал 4...20 мА и (или) в цифровой сигнал на базе HART-протокола.

Взрывобезопасные исполнения 0Ex ia IIC T6 Ga X, 1Ex d IIC T6 Gb X и 1Ex d [ia] IIC T6 Gb X делают ИПМ 0499/М2-Н незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где есть взрывоопасные зоны.

- 1 универсальный входной канал;
- Входные сигналы: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); НН; 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; $-100...+100\text{ мВ}$; 0...320 Ом; 0,1...10 кОм;
- 1 выходной аналоговый сигнал — 4...20 мА и сигнал в формате HART-протокола;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$;
- Межповерочный интервал — до 4-х лет;
- Монтаж на стену или трубу $\varnothing 50\text{ мм}$;
- Несколько вариантов кабельных вводов на выбор;
- Климатическое исполнение: С2 ($-25...+70\text{ °C}$); Т3 ($-60...+80\text{ °C}$);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Конфигурирование — с помощью HART- модема;
- Напряжение питания — $\approx 18...42\text{ В}$ (от токовой петли);
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенные Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X), Exd (1Ex d IIC T6 Gb X), Exdia (1Ex d [ia] IIC T6 Gb X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0399/МО-Н



Регистрационный № 22676-07

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/МО-Н предназначены для преобразования сигналов от датчиков в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА и цифровой сигнал в формате HART-протокола. Приборы в исполнении «искробезопасная электрическая цепь» могут располагаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входные сигналы: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); НН; 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; -100...+100 мВ; 0...320 Ом; 0,1...10 кОм;
- Выходной сигнал — 4...20 мА и сигнал в формате HART-протокола;
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Конфигурирование — с помощью HART-модема;
- Напряжение питания — $\approx 10...42$ В;
- Габаритные размеры — $22,5 \times 78 \times 81$ мм;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: С3 (-10...+70 °С; -50...+70 °С), С2 (-55...+80 °С), УХЛ 3.1 (-10...+70 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExialICT6 X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ИПМ 0399/М2



Регистрационный № 22676-07

Одноканальный измерительный преобразователь модульный ИПМ 0399/М2 предназначен для преобразования сигнала от датчика в два одинаковых унифицированных сигнала постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 мА и автоматического управления технологическими процессами.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 мА);
- Регулирование — 3 уставки, 3 реле (≈ 60 В \times 0,1 А);
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Интерфейс — RS-232 (для настройки);
- Конфигурирование — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК;
- Напряжение питания — ≈ 24 В (-15...+10%);
- Габаритные размеры — $45 \times 75 \times 125$ мм;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0399/МЗ



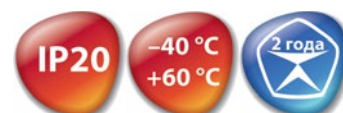
Регистрационный № 22676-07

Одноканальный измерительный преобразователь модульный ИПМ 0399/МЗ предназначен для преобразования сигнала от датчика в два унифицированных сигнала постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 мА и автоматического управления технологическими процессами.

- Входные сигналы: 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L);; ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом;
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 мА);
- Регулирование — 3 уставки, 3 электромагнитных реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А);
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2%;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Интерфейс: RS-232 или RS-485;
- Конфигурирование — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК;
- Напряжение питания — ~176...253 В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — 70 × 75 × 125 мм;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение — С4 (-30...+50 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Модуль сетевого фильтра и защиты от ЭМП

MZ-03



Модуль сетевого фильтра и защиты от электромагнитных помех MZ-03 предназначен для защиты блоков питания БП 906А и других приборов с сетевым питанием от воздействия электромагнитных помех, поступающих по цепям питания.

- Рабочее входное напряжение — ~90...249 В, 50 Гц;
- 4 выходных канала: ~220 В, 50 Гц;
- Максимальный ток нагрузки на каждый канал — 0,5 А;
- Климатическое исполнение — -40...+60 °С;
- Пылевлагозащита — IP20;
- Разъемные клеммные колодки под винт;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Средний срок наработки на отказ — 160 000 ч;
- Средний срок службы — 30 лет;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Характеристика		Ослабление, раз	ГОСТ
Микросекундные импульсные помехи большой энергии с характеристикой импульса 1/50 мкс — 6,4/16 мкс	провод — земля, 4 кВ	2	ГОСТ Р 51317.4.5-99
	провод — провод, 2 кВ	4	
Микросекундные импульсные помехи большой энергии с характеристикой импульса 6,5/700 мкс — 4/300 мкс	провод — земля, 4 кВ	5	ГОСТ Р 51317.4.5-99
	провод — провод, 2 кВ	3	
Одинокные колебательные затухающие помехи	провод — земля, 4 кВ	2	ГОСТ Р 51317.4.12-99
	провод — провод, 2 кВ	12	
Наносекундные помехи		2	—
Кондуктивные помехи в диапазонах	200 кГц...30 МГц	2	ГОСТ Р 51317.4.6-99
	30...100 МГц	30	
Помехи в сеть 220 В в диапазонах	200...300 кГц	10	—

Модуль грозозащиты

ЭЛЕМЕР-УЗИП-КВ



ЭЛЕМЕР-УЗИП-КВ предназначены для защиты полевого оборудования (датчики давления, температуры, уровня, расхода и т.д.) распределенных сетей аппаратуры промышленной автоматизации от импульсных перенапряжений (грозозащита, защита от электростатических разрядов и др.) в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010.

- Защита от импульсных перенапряжений и электростатических разрядов;
- Максимальный импульсный ток — до 2 кА;
- Взрывозащищенное исполнение: Ex, Exdia, Exd;
- Универсальное исполнение для всех типов СИ (средств измерений);
- Эксплуатация в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных зонах классов 1 и 2;
- Номинальное рабочее напряжение — =24 В или =36 В;
- Климатическое исполнение: -60...+70 °С, УХЛ.1 по ГОСТ 15150-69;
- Винтовая клеммная колодка для подключения кабеля;
- Монтаж в кабельный ввод первичного преобразователя (M20×1,5 или G½);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Источники бесперебойного питания

ИБП 916



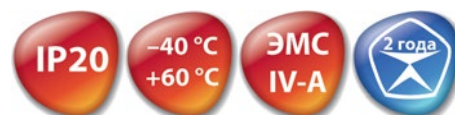
Источник бесперебойного питания ИБП 916 предназначен для преобразования переменного напряжения сетевой частоты (~220 В) или постоянного напряжения в стабилизированное напряжение =24 В, а также позволяет подключать внешний аккумулятор для резервирования линии питания. ИБП 916 используются для подключения барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ, преобразователей (датчиков) с унифицированным выходным сигналом и другой аппаратуры с соответствующими требованиями к питающему напряжению. Интеллектуальная система работы с внешним аккумулятором обеспечивает надежную схему питания оборудования на любом промышленном объекте.

- 1 выходной канал — =24 В;
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 5 А;
- 2 режима питания:
 - от сети переменного или постоянного тока 110...249 В;
 - от внешнего аккумулятора;
- Мгновенный переход на аккумуляторное питание без изменения параметров выходного напряжения;
- В комплекте с ИБП 916 Вы можете заказать резервную аккумуляторную батарею РБ 916;
- Варианты исполнения РБ 916 по значению емкости, А*ч: 5,4; 7,2; 9; 12;
- Дистанционное включение/выключение ИБП 916;
- Программируемое время автономной работы от аккумуляторов;
- Комплексная система защиты от КЗ и разряда аккумулятора;
- Система самодиагностики с возможностью сигнализации;
- Индикатор заряда аккумулятора;
- Выходные устройства для сигнализации о состоянии ИБП;
- Климатическое исполнение — С3 (-25...+70 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Блок питания БП 916 предназначен для преобразования переменного напряжения сетевой частоты (~220 В) или постоянного напряжения в стабилизированное напряжение =24 В.

- Возможность резервирования линии питания — =24 В по выходу;
- Широкий диапазон питающего напряжения;
- Система защиты от короткого замыкания и перегрузки;
- 1 выходной канал — =24 В;
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 5 А;
- Питание от сети переменного или постоянного тока — 110...249 В;
- Комплексная система защиты от КЗ и перегрузок;
- Система самодиагностики с возможностью сигнализации;
- Климатическое исполнение — С3 (-25...+70 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



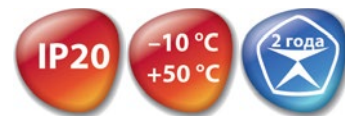
Источники стабилизированного напряжения БП 906 для монтажа на DIN-рейку.

- Количество каналов: 1, 2, 4, 8;
- Выходное напряжение: =24 В или =36 В;
- Максимальный ток нагрузки на канал: 150 мА (многоканальный БП 906; =24 В); 120 мА (многоканальный БП 906; =36 В); 1000 мА (одноканальный БП 906);
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания;
- Напряжение питания: ~130...249 В, 50 Гц; =150...300 В;
- Резервное питание (опция): ~130...249 В, 50 Гц или =150...300 В;
- Габаритные размеры: 45 × 100 × 125 мм (1-, 2-канальные); 70 × 100 × 125 мм (4-канальные, 1 канальные с током нагрузки 1000 мА); 100 × 100 × 125 мм (8-канальные);
- Монтаж на DIN-рейку, разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: С3 (-10...+60 °С), С2 (-40...+50 °С), УХЛ 3.1 (-25...60 °С), Т3 (-25...60 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Исполнения — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Функциональная аппаратура

Источники питания постоянного тока

БП 96

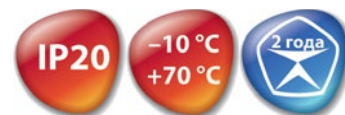


Источники питания БП 96 предназначены для преобразования сетевого напряжения ~ 220 В, 50 Гц в стабилизированное напряжение $=24$ В с токами нагрузки 80, 120 мА (в зависимости от исполнения).

БП 96 применяются во всех отраслях промышленности и в энергетике.

- Количество каналов: 1, 2, 4;
- Выходное напряжение — $=24$ В;
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 120 мА;
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания;
- Климатическое исполнение — С3 ($-10\dots+50$ °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Напряжение питания — $\sim 187\dots 242$ В, 50 Гц;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

БП 99



Блоки питания БП 99 предназначены для преобразования переменного напряжения сетевой частоты (~ 220 В) в стабилизированное напряжение $=24$ В. Блоки питания используются для подключения преобразователей (датчиков) с унифицированным выходным сигналом и другой аппаратуры с соответствующими требованиями к питающему напряжению. БП 99 применяются в различных отраслях промышленности и в энергетике.

- 2 гальванически развязанных канала;
- Схема электронной защиты от перегрузок и короткого замыкания;
- Ток нагрузки — до 300 мА;
- Резервное питание — $=24\dots 36$ В;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

БПИ 24-1/1



Источник напряжения повышенной мощности БПИ 24-1/1 для монтажа на DIN-рейку.

- Количество каналов — 1;
- Выходное напряжение — $=24$ В;
- Максимальный ток нагрузки — 1 А;
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или КЗ;
- Напряжение питания — $\sim 150\dots 250$ В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — $30 \times 78 \times 75$ мм;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатическое исполнение — С4 ($-25\dots+60$ °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Блоки питания и преобразования сигналов

БППС 4090Ех/М11

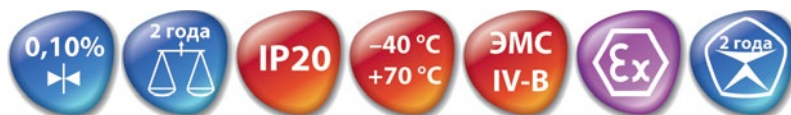


Регистрационный № 32453-06

2-х канальный блок питания и преобразования сигналов БППС 4090Ех/М11 преобразует входные унифицированные сигналы 4...20 мА в выходные токовые сигналы 0...5, 0...20, 4...20 мА.

- Количество каналов — 2;
- Входные сигналы — 4...20 мА;
- Выходные сигналы: 0...5, 0...20, 4...20 мА;
- Параметры встроенного источника — =24 В (25 мА);
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая;
- Основная приведенная погрешность: от ±0,05% (класс А), от ±0,1% (класс В), от ±0,2% (класс С);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Электронная схема защиты от перегрузок;
- Интерфейс — RS-232 (только для настройки);
- Монтаж на DIN-рейку;
- Напряжение питания — ~90...250 В, 50 Гц;
- Габаритные размеры — 70 × 75 × 125 мм;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B;
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °С), С3 (-10...+50 °С), С4 (-25...+50 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Взрывозащищенное исполнение Ex ([Exia]IIC);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

БППС 4090/М11-44



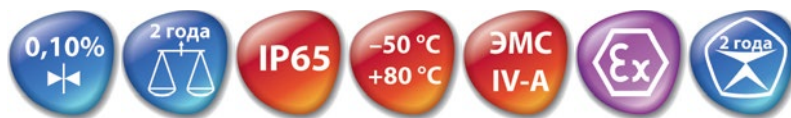
Регистрационный № 32453-06

Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/М11-44 преобразуют 1, 2 или 4 входных унифицированных сигнала 4...20 мА в 4 выходные унифицированные токовые сигналы 0...5, 0...20 или 4...20 мА.

- Количество входных каналов: 1, 2 или 4;
- Количество выходных каналов — 4;
- Входные сигналы — 4...20 мА;
- Выходные сигналы: 0...5, 0...20, 4...20 мА;
- Параметры встроенного источника — =24 В, 25 мА;
- Основная приведенная погрешность: ±0,1% (класс В), ±0,2% (класс С);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая;
- Электронная схема защиты от перегрузок и автоматического выхода на рабочий режим;
- Интерфейсы: RS-232, RS-485 (с возможностью работы в сети);
- Напряжение питания: ~110...249 В, (50±1) Гц; =150...249 В;
- Габаритные размеры — 100 × 75 × 110 мм;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Разъемные клеммные колодки;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B;
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °С), С3 (-10...+60 °С), С4 (-25...+50 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2



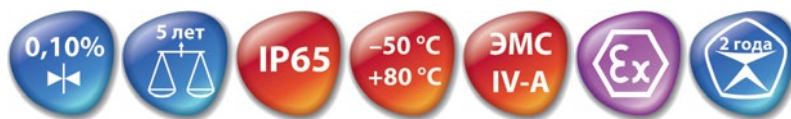
Регистрационный № 29086-05

Измерители технологические цифровые (индикаторы) устанавливаются в токовую петлю 4...20 мА и отображают значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем. ИТЦ 420/М4-2 благодаря встроенному реле могут использоваться для регулирования и сигнализации в технологических процессах.

Модификации	Конструктивные особенности
ИТЦ 420(Ex)/М4-1	4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 10 мм
ИТЦ 420(Ex)/М4-2	4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 10 мм, открытый коллектор с общим «-»

- Входной сигнал — 4...20 мА;
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала: линейная, корнеизвлекающая
- Тип выходного устройства: открытый коллектор с общим «минусом» только для (ИТЦ 420/М4-2);
- Основная приведенная погрешность: 0,1% (класс А), ±0,2% (класс В);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры;
- Габаритные размеры — 66 × 70 × 90 мм;
- Монтаж непосредственно на первичный преобразователь;
- Угол поворота индикатора — 330°;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС): III-A, IV-B
- Климатические исполнения:
 - С2 (-25...+70 °С), Т3 (-25...+70 °С), ТВ3 (-25...+70 °С), Т3 (-50...+80 °С) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-1);
 - С2 (-25...+70 °С), С4 (-50...+80 °С) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-2);
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIaIICT6 X);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

ИТЦ 420/М3-5



Регистрационный № 61994-15

Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/М3-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 мА, отображает значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем. ИТЦ во взрывобезопасном исполнении может устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входной сигнал — 4...20 мА;
- Возможность двусторонней передачи HART-сигнала;
- Основная приведенная погрешность: ±0,1% (класс А), ±0,2% (класс В);
- Межповерочный интервал — до 5-ти лет;
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ;
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая
- Встроенный 4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 14 мм;
- Несколько типов кабельных вводов;
- Монтаж — на стену или на трубу Ø50 мм;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A;
- Климатические исполнения: С2 (-25...+70 °С), Т3 (-25...+70 °С), ТВ3 (-25...+70 °С), Т3 (-50...+80 °С);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExIaIICT6 X), взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Регистрационный № 29086-05

Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/М2-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 мА, отображает значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем, и управляет процессом (сигнализацией) посредством встроенных реле. ИТЦ во взрывозащитном исполнении может устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входной сигнал — 4...20 мА;
- Регулирование — 2 уставки и 2 оптореле (~250 В × 5 А; =250 В × 80 мА);
- Основная приведенная погрешность: ±0,1% (класс А), ±0,2% (класс В);
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ;
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая;
- Встроенный цифро-графический индикатор с подсветкой для отображения значения измеряемой величины (числовое значение, дискретная шкала от 0 до 100%) и значений уставок;
- Габаритные размеры — 184,5 × 184,5 × 70 мм (диаметр корпуса — 88 мм);
- Монтаж — на стену;
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- Климатические исполнения: С2 (-25...+70 °С), Т3 (-25...+70 °С), ТВ3 (-25...+70 °С), СЗ (-10...+70 °С);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIICT6X), Exd (1ExdIICT6);
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



HART-модем HM-10/U предназначен для связи персонального компьютера (ПК) или системных средств АСУ ТП с любыми интеллектуальными устройствами, поддерживающими HART-протокол (преобразователи давления, температуры, уровня, расхода и т.д.)

HART-модем HM-20/U1 предназначен для связи персонального компьютера (ПК) или системных средств АСУ ТП с любыми интеллектуальными устройствами, поддерживающими HART-протокол (преобразователи давления, температуры, уровня, расхода и др.) Встроенный блок питания обеспечивает питание датчиков непосредственно от HART-модема, а встроенный блок индикации позволяет отображать измеренное значение тока 0...5, 0...20, 4...20 мА в токовой петле.

- Скорость обмена — 1200 бод;
- Индикаторы питания и режима обмена данными;
- Общепромышленное исполнение;
- Обслуживание до 15 приборов, подключенных к одной линии;
- Совместимость с токовой петлей 4...20 мА при напряжении до 42 В;
- Возможность настройки каждого устройства из любой точки токовой петли;
- Не вносит дополнительной погрешности в измеряемый сигнал;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

■ HM-10/U

- Интерфейс обмена с ПК: USB 1.1, 2.0;
- Питание от USB-порта;
- Длина кабеля связи — до 5 м;
- Гальваническая развязка от токовой петли.

■ HM-20/U1, HM-20/U2

- 2 режима использования:
 - с включенным встроенным блоком питания датчиков;
 - с отключенным блоком питания для работы с активной токовой петлей;
- Работа через внешний или встроенный резистор 250 Ом (HM-20/U2);
- 5-ти разрядный ЖК-индикатор;
- Разрешающая способность измерительного каскада HART-модема 0,1 мкА;
- Гальваническая развязка от токовой петли;
- Преобразование измеренного значения унифицированного сигнала 4...20 мА в значение физической величины;
- Программируемое демпфирование входного сигнала;
- Интерфейс обмена с ПК: USB 2.0, USB 3.0;
- Питание от USB-порта ПК.

Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные

Эталонное средство измерений для поверки, калибровки и настройки рабочих средств измерений. ИКСУ могут входить в состав многофункциональных поверочных комплексов

ЭЛЕМЕР-ИКСУ-3000

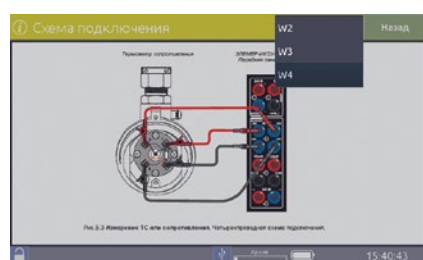
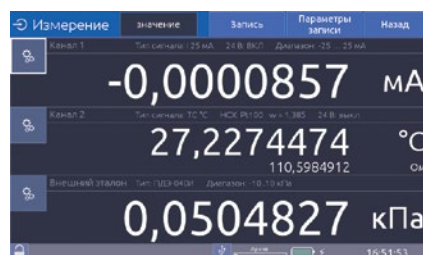
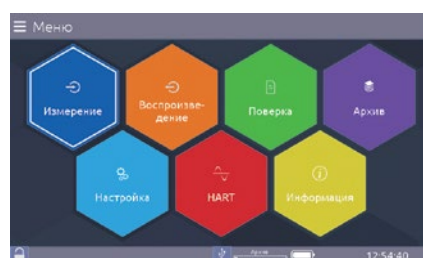


Регистрационный № 85582-22



Измерение и воспроизведение:

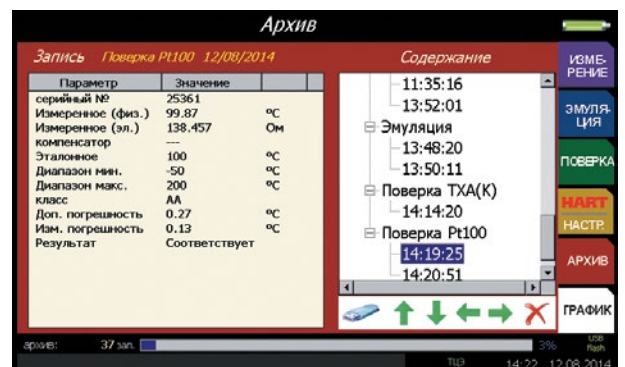
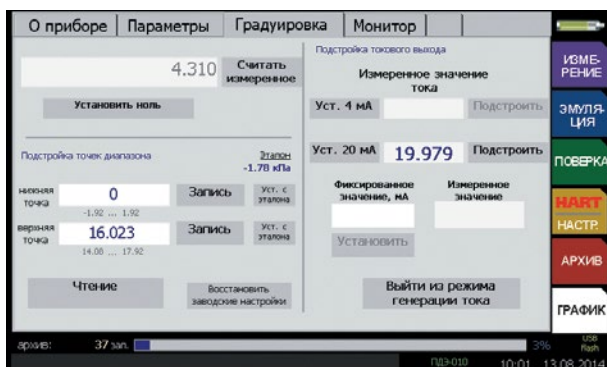
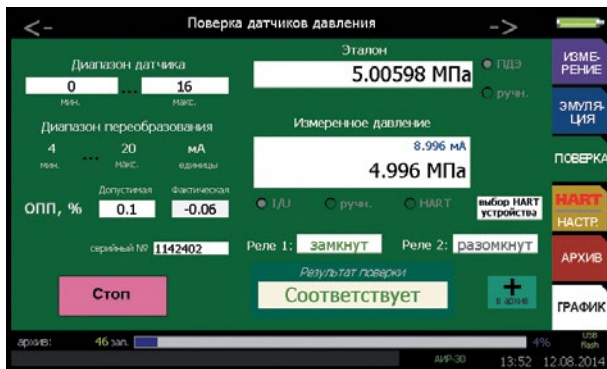
- сигналов ТС;
- сигналов ТП;
- сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току;
- унифицированных сигналов силы и напряжения постоянного тока, частоты, пневматических сигналов со свободной логикой настройки нормирующего преобразователя;
- частоты;
- количества импульсов
- сигналов приборов, поддерживающих HART-протокол, протокол 1-Wire, стандарт NAMUR;
- Встроенный стабилизатор напряжения для питания первичных преобразователей — 24 В;
- Подключение преобразователей давления эталонных ПДЭ и термометров цифровых эталонных ТЦЭ (подключение эталонных термометров сопротивления);
- 2 канала тестирования реле;
- 1 канал для внешнего управления счётём импульсов;
- Сменный блок со встроенным компенсатором холодного спада для подключения любых типов ТП;
- Универсальные разъёмы «Banana» для подключения средств измерений;
- Функции HART-коммуникатора:
 - считывание измеренных значений;
 - конфигурирование датчика;
 - подстройка токового выхода;
 - градуировка сенсора;
 - прямая командная строка;
- Межповерочный интервал: 2 года (индекс заказа А); 3 года (индекс заказа В);
- Запись результатов работы во внутреннюю память;
- Сенсорный 7" ЖК-экран 800×480 с LED-подсветкой;
- Интерфейсы: USB (mini USB B), Ethernet (RJ45);
- Подключение периферийного оборудования: клавиатура, мышь, USB-flash носители;
- Создание протокола поверки (внешнее ПО) — подключение к ПК;
- Питание — встроенный литиевый аккумулятор или сетевой блок питания;
- Габаритные размеры, мм — 380 × 70 × 180;
- Климатическое исполнение — С3 (-20...+50 °C);
- Пылевлагозащита — IP65;
- Исполнения: общепромышленное, Ex (1 Ex ib IIB T6...T4 Gb X);
- Гарантийный срок эксплуатации — 3 года (за исключением аккумуляторов). Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов — 1 год.





Регистрационный № 56318-14

- Измерение и воспроизведение:
 - сигналов ТС;
 - сигналов ТП;
 - сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току
 - унифицированных сигналов силы и напряжения постоянного тока;
- Измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-020, ПДЭ-020ИЕх;
- Измерение сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/МЗ (подключение эталонных термометров сопротивления);
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Функция даталоггера с возможностью сохранения данных на внешний носитель информации;
- Канал питания первичного преобразователя — 24 В, гальванически развязанный от входных измерительных цепей;
- Количество каналов тестирования реле — 2;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Запись результатов работы во внутреннюю память;
- Цветной сенсорный экран 7";
- Интерфейсы: USB-A, USB-B;
- Подключение периферийного оборудования: клавиатура, мышь, USB-flash носители;
- Создание протокола поверки (внешнее ПО) — подключение к ПК;
- Питание — встроенный литиевый аккумулятор или сетевой блок питания;
- Габаритные размеры — 295 × 182 × 102 мм;
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+50 °С);
- Пылевлагозащита — IP20;
- Общепромышленное исполнение;
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (за исключением аккумуляторов). Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов — 1 год.





Регистрационный № 35062-07

- Измерение и воспроизведение:
 - сигналов ТС;
 - сигналов ТП;
 - сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току;
 - унифицированных сигналов силы постоянного тока;
- Измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-020, ПДЭ-020ИЕх;
- Количество каналов тестирования реле — 2;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Внутренняя память — до 2000 точек;
- Создание протокола поверки (внешнее ПО) — подключение к ПК;
- Интерфейс — RS-232 (USB);
- Напряжение питания: встроенный аккумулятор или сетевой блок питания;
- Габаритные размеры, мм — 261 × 109 × 35;
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+60 °С);
- Пылевлагозащита — IP54;
- Исполнения: общепромышленное, Ex (ExI/IIAT6X);
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (за исключением аккумуляторов). Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов — 1 год.

Диапазоны температур и пределы допускаемой основной погрешности

Тип термопреобразователя / Электрическая величина	Диапазон		Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (в нормальных условиях при температуре (20±5) °С)			
			ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012		ИКСУ-260(Ex)	
	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения
50М	-50...+200 -200...+600		±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100М			±0,05	±0,03	±0,05	±0,03
50П			±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100П, Pt100	-200...+200	-200...+600	±0,03		±0,03	
	+200...+600	—	±0,05	—	±0,05	—
ТХА (К)	-210...+1300		±0,3		±0,3	
ТХК (L)	-200...+600		±0,3		±0,3	
ТЖК (J)	-200...+1100		±0,3		±0,3	
ТПР (В)	+300...+1800		±2		±2	
ТПП (S)	0...+1700		±1		±1	
ТВР (А-1)	0...+1200		±2		±2	
	+1200...+2500		±2,5	±2	±2,5	±2
ТМК (Т)	-50...+400		±0,3		±0,3	
ТНН (N)	-110...+1300		±0,2		±0,2	
ток	0...25 мА		±(10 ⁻⁴ × I* + 1) мкА		±(10 ⁻⁴ × I + 1) мкА	
напряжение	-10...+100 мВ		±(7 × 10 ⁻⁵ × U** + 3) мкВ		±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 3) мкВ	
	0...12 В	0...120 В	±3 мВ	±(12,5 × 10 ⁻⁵ × U + 5) мВ	—	—
сопротивление	0...180 Ом	0...320 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом
	180...320 Ом	—	±0,025 Ом	—	±0,025 Ом	—

* — здесь и далее I — значение измеряемой / воспроизводимой силы тока.

** — здесь и далее U — значение измеряемого / воспроизводимого электрического напряжения.

Калибраторы температуры эталонные

Калибраторы температуры эталонные предназначены для воспроизведения температур в различных диапазонах.

КТ-110



Регистрационный № 26111-08

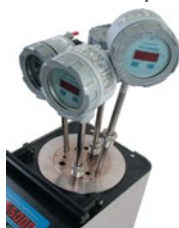
- Диапазон воспроизводимых температур: $-40...+110$ °C;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм (160 мм при снятой крышке);
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,05$ °C (индекс заказа — А);
 - от $\pm 0,08$ °C (индекс заказа — В);
- Единица младшего разряда — 0,01 °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 240 × 340 × 240 мм;
- Масса — не более 8 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L)



ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М2

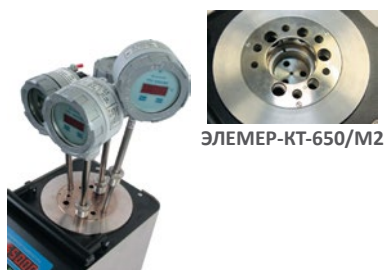


Регистрационный № 45007-10

- Диапазон воспроизводимых температур: $+50...+500$ °C;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,055$ °C (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — А);
 - от $\pm 0,08$ °C (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — В);
 - от $\pm 0,1$ °C (для КТ-500/М2);
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-500/М2 — от $\pm 0,024$ °C;
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек: $\pm 0,002$ °C (индий), $\pm 0,003$ °C (олово), $\pm 0,01$ °C (цинк);
- Единица младшего разряда — 0,01 °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока (ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности (ЭЛЕМЕР-КТ-500/М2);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры: 340 × 183 × 313 мм — КТ-500/М1, КТ-500/М2; 280 × 167 × 300 мм — КТ-500L;
- Масса: не более 23 кг — КТ-500/М1, КТ-500/М2; не более 8,5 кг — КТ-500L;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)



ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1

Регистрационный № 45032-10

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+650 °С;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,08$ °С (для КТ-650/М1);
 - от $\pm 0,1$ °С (для КТ-650/М2 с индексом заказа А);
 - от $\pm 0,13$ °С (для КТ-650/М2 с индексом заказа В);
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-650/М2 — от $\pm 0,024$ °С;
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек: $\pm 0,002$ °С (индий), $\pm 0,003$ °С (олово), $\pm 0,01$ °С (цинк);
- Единица младшего разряда — 0,01 °С;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока (ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности (ЭЛЕМЕР-КТ-650/М2);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 340 × 183 × 313 мм;
- Масса — не более 22 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н



Регистрационный № 53005-13

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+680 °С;
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 325 мм;
- Глубина центрального отверстия для размещения ампулы реперной точки — 515 мм;
- Глубина каналов в блоке сравнения — 480 мм;
- Основные метрологические характеристики в режиме калибратора:
 - Абсолютная погрешность установления заданной температуры — от $\pm 0,065$ °С;
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от $\pm 0,01$ °С;
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,08$ °С;
- Основные метрологические характеристики в режиме термостата:
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от $\pm 0,0065$ °С;
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,0075$ °С;
- Единица младшего разряда — 0,01 °С;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Возможно изготовление термостатирующего блока и сменного блока сравнения с количеством и диаметрами каналов по индивидуальному заказу;
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Автоматическая реализация выхода на температурное плато реперных точек;
- Автоматизированная программа реализации регламента отжига эталонных платиновых термометров;
- Габаритные размеры — 690 × 255 × 360 мм;
- Масса — не более 40 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ



Регистрационный № 80030-20

- Диапазон воспроизводимых температур: $-54...+150$ °C;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3;
- Для моделей М1И, М2И:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 180 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02$ °C (для КТ-150К/М1(И) с индексом заказа А);
 - от $\pm 0,03$ °C (для КТ-150К/М1(И) с индексом заказа В);
 - от $\pm 0,03$ °C (для КТ-150К/М2(И) с индексом заказа В);
- Единица младшего разряда — 0,001 °C;
- Межповерочный интервал: 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М2(И);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 330 × 290 × 360 мм;
- Масса — не более 16 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

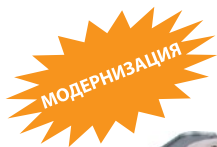


Регистрационный № 80030-20

- Диапазон воспроизводимых температур: $-10...+200$ °C;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3;
- Для моделей М1И, М2И:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 165 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02$ °C (для КТ-200К/М1(И) с индексом заказа А);
 - от $\pm 0,03$ °C (для КТ-200К/М1(И) с индексом заказа В);
 - от $\pm 0,03$ °C (для КТ-200К/М2(И) с индексом заказа В);
- Единица младшего разряда — 0,001 °C;
- Межповерочный интервал: 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-200/М1(И);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М2(И);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 330 × 290 × 360 мм;
- Масса — не более 20 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры компьютеризированные

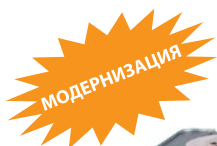
ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М1И, /М2, /М2И)



Регистрационный № 80030-20

- Диапазон воспроизводимых температур: +28...+500 °С;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3;
- Для моделей М1И, М2И:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,026$ °С (для КТ-500К/М1(И), КТ-500К/М2(И) с индексом заказа А);
 - от $\pm 0,039$ °С (для КТ-500К/М1(И), КТ-500К/М2(И) с индексом заказа В);
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002$ °С (индий), $\pm 0,003$ °С (олово), $\pm 0,01$ °С (цинк);
- Единица младшего разряда — 0,001 °С;
- Межповерочный интервал — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(И);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М2(И);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 380 × 220 × 370 мм;
- Масса — не более 24 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М1И, /М2, /М2И)



Регистрационный № 80030-20

- Диапазон воспроизводимых температур: +28...+650 °С;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3;
- Для моделей М1И, М2И:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,039$ °С (для КТ-650К/М1(И), КТ-650К/М2(И) с индексом заказа А);
 - от $\pm 0,059$ °С (для КТ-650К/М1(И), КТ-650К/М2(И) с индексом заказа В);
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек: $\pm 0,002$ °С (индий), $\pm 0,003$ °С (олово), $\pm 0,01$ °С (цинк);
- Единица младшего разряда — 0,001 °С;
- Межповерочный интервал: 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(И);
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М2(И);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 380 × 220 × 370 мм;
- Масса — не более 24 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-900К(И)



Регистрационный № 75073-19

- Диапазон воспроизводимых температур: +100...+900 °С;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора;
- Возможность подключения внешнего эталонного ТС или ТП;
- Для модели ЭЛЕМЕР-КТ-900КИ:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 200 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,26$ °С;
- Межповерочный интервал — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Возможно вертикальное и горизонтальное исполнение корпуса;
- Сменный термостатирующий блок;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Потребляемая мощность — не более 1 кВт в режиме нагрева, 0,8 кВт в рабочем режиме
- Масса — не более 18 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

76

ЭЛЕМЕР-КТ-1100К(И)

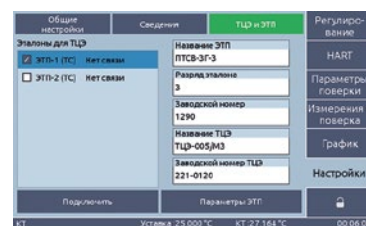
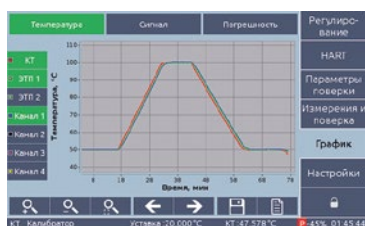
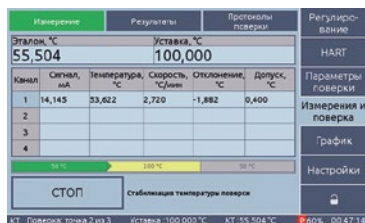
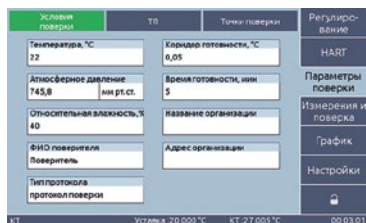
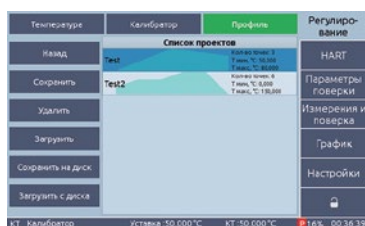


Регистрационный № 75073-19

- Диапазон воспроизводимых температур: +100...+1100 °С;
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора;
- Возможность подключения внешнего эталонного ТС или ТП;
- Для модели ЭЛЕМЕР-КТ-1100К/И:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 200 мм;
- Изотермическая зона — 60 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,26$ °С;
- Межповерочный интервал: 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В);
- Возможно вертикальное и горизонтальное исполнение корпуса;
- Сменный термостатирующий блок;
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Потребляемая мощность — не более 1 кВт в режиме нагрева, 0,8 кВт в рабочем режиме;
- Масса — не более 18 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры компьютеризированные

Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных



Планшетный компьютер с сенсорным экраном

- удобство управления;
- получение полной информации о состоянии калибратора;
- опрос и конфигурирование внешнего эталонного термометра ТЦЭ-005/МЗ;
- автоматическая работа по заданной оператором программе
- режимы работы:
 - калибратор температуры, термостат реперной точки;
 - автоматизированная поверка ТС и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом;
 - конфигурирование и градуировка по цифровому протоколу HART;
- формирование протоколов поверки;
- графическое отображение и архивация всех параметров (30 000 кадров).

Встроенное прецизионное измерительное устройство

- 4 измерительных канала I, U, R;
- поддержка HX TC и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом I, U;
- 4 гальванически развязанных блока питания.

HART-коммуникатор

- 4 независимых канала;
- опрос и конфигурирование термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом;
- подстройка токовой петли;
- градуировка первичного преобразователя.

Внешнее ПО

- поверка ТС и ТП согласно ГОСТ 8.461-2009 и ГОСТ 8.338-2002;
- автоматизация расчета расширенной неопределенности при поверке ТС;
- формирование и вывод на печать протоколов поверки.

Устройство для реализации нулевой температуры

ЭЛЕМЕР-УРНТ-01

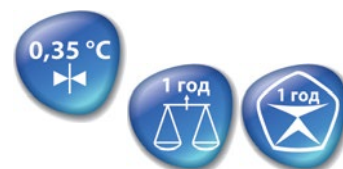


Регистрационный № 58172-14

- Воспроизводимая температура — 0 °C (273,15 K);
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 162 мм (154 мм при снятой крышке);
- Предел допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры — 0,02 °C;
- Единица младшего разряда — 0,001 °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока;
- Возможно изготовление калибратора с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу;
- Габаритные размеры — 289 × 141 × 316 мм;
- Масса — не более 13 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибратор температуры эталонный поверхностный

КТП-500



Регистрационный № 21590-06

- Диапазон воспроизводимых температур — +50...+500 °C;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от ±0,35 °C;
- Единица младшего разряда — 0,01 °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Габаритные размеры — 173 × 362 × 262 мм;
- Масса — не более 9 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

Калибраторы температуры жидкостные

ЭЛЕМЕР-ТК-М90(150, 250)-Т(-К,-КИ)



Регистрационный № 78676-20

- Диапазоны воспроизводимых температур:
 - $-42...+95$ °C (ЭЛЕМЕР-ТК-М90);
 - $-35...+150$ °C (ЭЛЕМЕР-ТК-М150);
 - $+28...+250$ °C (ЭЛЕМЕР-ТК-М250);
- Возможно использовать калибратор в качестве сухоблочного (сменный блок сравнения);
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,02$ °C;
- Неоднородность температурного поля в рабочем объеме на глубине:
 - от 15 до 40 мм: от $\pm 0,03$ °C;
 - от 40 до 80 мм: от $\pm 0,02$ °C;
 - свыше 80 мм: от $\pm 0,01$ °C;
- Неоднородность температурного поля по высоте сменного блока в рабочей зоне 0...60 мм от дна канала — от $\pm 0,02$ °C;
- Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,01$ °C;
- Управление калибратором происходит:
 - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-Т — с помощью кнопочной клавиатуры и светодиодного дисплея;
 - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-К (-КИ) — с помощью одноплатного сенсорного компьютера (удобство в управлении, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Для моделей ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-КИ:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Потребляемая мощность — не более 0,5 кВт;
- Масса — не более 18,5 кг;
- Гарантийный срок — 1 год.

ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т (-К, -КИ)



Регистрационный № 81480-21

- Диапазоны воспроизводимых температур:
 - $-25...+150$;
 - $-32...+150$ при водяном охлаждении радиаторов;
- Переливная конструкция обеспечивает равномерное температурное поле;
- Возможность использовать дополнительные сменные выравнивающие блоки для уменьшения неравномерности температурного поля;
- Глубина ванны — 300 мм;
- Диаметр ванны — 56 мм;
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,02$ °C;
- Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — $\pm 0,005$ °C;
- Неравномерность температуры в рабочем объеме — от $\pm 0,005$ °C;
- Неравномерность температуры по высоте сменного блока в рабочей зоне от дна канала:
 - от 0 до 80 мм — от $\pm 0,001$ °C;
 - от 0 до 150 мм — от $\pm 0,002$ °C;
- Разность воспроизводимых температур в каналах сменного блока с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,001$ °C;
- Управление калибратором происходит:
 - в модели ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т — с помощью кнопочной клавиатуры и светодиодного дисплея;
 - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-П150-К (-КИ) — с помощью одноплатного сенсорного компьютера (удобство в управлении, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора);
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля;
- Для модели ЭЛЕМЕР-ТК-П150-КИ:
 - встроенное прецизионное измерительное устройство I, U, Ω — 4 канала;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя;
- Потребляемая мощность — не более 0,5 кВт;
- Масса — не более 23 кг;
- Гарантийный срок — 1 год;
- Межповерочный интервал — 1 год.



Регистрационный № 73672-18, 79076-20, 82091-21

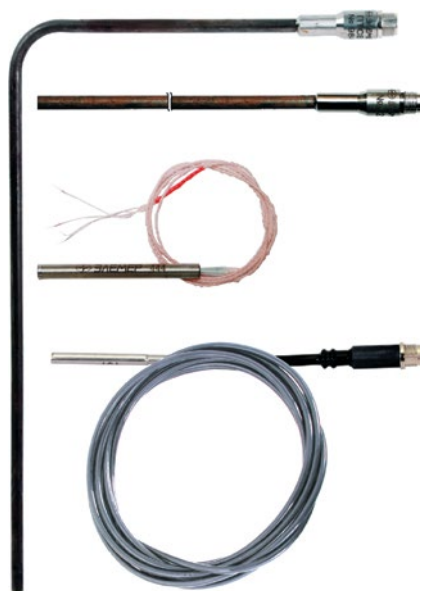
Эталонное средство измерения температуры.

- Возможные исполнения защитной арматуры:
 - кварцевое стекло;
 - лейкосапфир;
 - металлический чехол (сплав инконель);
- 1 или 2 разряд (согласно ГОСТ 8.558-2009);
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Гарантийный срок — 1 год.

Модификация термометров	Диапазон измерений температуры, °C	Разряд	Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °C, не более							
			при температуре кипения азота -196 °C	в тройной точке ртути -38,8344 °C	в тройной точке воды +0,01 °C	в точке плавления галлия +29,7646 °C	в точке затвердевания индия +156,5985 °C	в точке затвердевания олова +231,928 °C	в точке затвердевания цинка +419,527 °C	в точке затвердевания алюминия +660,323 °C
ЭТС-1С	0...+660,323	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-1К		2			±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-2С	0...+419,527	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-2К		1			±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	—	
ЭТС-3М	0...+231,928	1	±0,006	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-5М	-196...+419,527	1	±0,006	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-6С	-196...+660,323	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-6К		2	±0,03	±0,014	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-6С		1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-6К		2	±0,03	±0,014	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-7С	-196...+419,527	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-7К		1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—

Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные

ПТСВ



Регистрационный № 32777-06, 57557-14, 57690-14, 65421-16

Эталонное средство измерения температуры.

- Варианты исполнения: стержневого типа; капсульного типа; кабельного типа (позволяют осуществлять продолжительные погружения в жидкости);
- 2 или 3 разряд (согласно ГОСТ 8.558-2009);
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Полная совместимость с термометром цифровым эталонным ТЦЭ-005/М2(М3);
- Вибропрочное исполнение по группе N3;
- Гарантийный срок — 1 год.

Модификация термометра	Разряд	Диапазон измерений температуры, °С	Длина погружаемой части l, мм	Диаметр погружаемой части d, мм
Стержневые				
ПТСВ-1	2	-50...+450	550	6
ПТСВ-1	3	-50...+450	550	6
ПТСВ-3	3	-50...+500	550	6
ПТСВ-3Г	3	-50...+500	260	6
ПТСВ-4	2	-50...+232	550	6
ПТСВ-4	3	-50...+232	550	6
ПТСВ-4Г	2	-50...+230	260	6
ПТСВ-5	3	-50...+250	550	6
ПТСВ-5	3	-50...+250	350	6
ПТСВ-8	3	0...+660	550	6
ПТСВ-9	2	-200...+450	550	4
ПТСВ-10	2	-50...+450	550	4
ПТСВ-11	2	-50...+232	350	4
ПТСВ-12	3	-50...+450	350	4
Капсульные				
ПТСВ-2	2	-200...+160	65	6
ПТСВ-2	3	-200...+200	65	6
ПТСВ-6м	3	-200...+200	25	3,2
ПТСВ-7м	2	-50...+50	25	3,2
ПТСВ-7м	3			
Кабельные				
ПТСВ-2К	2	-60...+60	40	5
ПТСВ-2К	3	-50...+150	40	5
ПТСВ-6К	3	-50...+160	40	4
ПТСВ-6Км	3	-50...+150	25	3,2

Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные

ППО



Регистрационный № 83756-21

Эталонное средство измерения температуры.

- 1, 2 и 3 разряд (согласно ГОСТ 8.558-2009);
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Средний срок службы — не менее 5 лет.

Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90



Регистрационный № 67974-17

- Ампулы для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от 302,9146 до 1357,77 К (от 29,7646 до 1084,62 °С) — рабочие эталоны 0-го разряда;
- Ампулы для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от 234,3156 до 692,677 К (от -38,8344 до 419,527 °С) — рабочими эталонами 1-го разряда. Зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под регистрационным № 67974-17;
- По конструктивному исполнению ампулы 0-го разряда плавления галлия, затвердевания индия, затвердевания олова, затвердевания цинка изготавливаются открытого (ОТ) или закрытого (ЗТ) типа, ампулы затвердевания алюминия, затвердевания меди — закрытого (ЗТ) типа;

Комплекс для работы с ампулами

ООО НПП «ЭЛЕМЕР» предлагает всё необходимое оборудование для работы с поставляемыми ампулами. Аппаратно-программный комплекс позволяет автоматизировать процесс реализации реперных точек плавления или затвердевания веществ. Формирование комплекса происходит индивидуально, по запросу.

В состав комплекса могут входить:

- Набор ампул для реализации реперных точек;
- Калибраторы температуры, термостаты и высокостабильные печи;
- ПТСВ — эталонные термометры сопротивления платиновые вибропрочные;
- ЭТС — эталонные термометры сопротивления платиновые 1-го и 2-го разрядов;
- ППО — преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные;
- ТЦЭ-005/М2 — термометр цифровой эталонный;
- Программное обеспечение;
- Промышленная мебель, оргтехника.

Метрологические характеристики

Ампулы 0-го разряда

Ампула с металлом	Приписанное значение температуры		Границы допустимых поправок к значению температуры, мК	Границы доверительной погрешности при доверительной вероятности 0,95 (расширенная неопределенность), мК
	°С	К		
Галлий (ТПГ-0 ОТ)	29,7646	302,9146	±1,0	±0,2
Галлий (ТПГ-0 ЗТ)				
Индий (ТЗИ-0 ОТ)	156,5985	429,7485	±2,0	±0,5
Индий (ТЗИ-0 ЗТ)				
Олово (ТЗО-0 ОТ)	231,928	505,078	±5,0	±1,0
Олово (ТЗО-0 ЗТ)				
Цинк (ТЗЦ-0 ОТ)	419,527	692,677	±10,0	±2,0
Цинк (ТЗЦ-0 ЗТ)				
Алюминий (ТЗА-0 ЗТ)	660,323	933,473	±20,0	±5,0
Медь (ТЗМ-0 ЗТ)	1084,62	1357,77	±50,0	±10,0

Ампулы 1-го разряда

Ампула с металлом	Приписанное значение температуры		Границы допустимых поправок к значению температуры, мК	Границы доверительной погрешности при доверительной вероятности 0,95 (расширенная неопределенность), мК
	°С	К		
Ртуть (ТТР-1)	-38,8344	234,3156	±4,0	±1,2
Галлий (ТПГ-1)	29,7646	302,9146	±1,0	±1,2
Индий (ТЗИ-1)	156,5985	429,7485	±3,0	±4,0
Олово (ТЗО-1)	231,928	505,078	±10,0	±4,0
Цинк (ТЗЦ-1)	419,527	692,677	±20,0	±10,0
Свинец (ТЗС-1)	327,462	600,622	±15,0	±2,0

Термометры цифровые эталонные

ТЦЭ-005/М2



Регистрационный № 40719-15

Прецизионное измерение и индикация значений сопротивления, температуры и разности температур термопреобразователей сопротивления платиновых.

- Количество каналов измерения — 2 (3-й — разностный);
- Диапазон измерения сопротивления — 0...375 Ом;
- Период измерения для одного канала — 1 с;
- Величина измерительного тока — 1 мА;
- Погрешности измерения:
 - сопротивления — от $\pm 0,0003$ Ом;
 - температуры — от $\pm 0,0015$ °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций;
- Интерфейс — USB (внешнее ПО);
- Климатическое исполнение — В1 (0...+35 °C);
- Пылевлагозащита — IP54 (передняя панель);
- Габаритные размеры — 205 × 157 × 62 мм;
- Гарантийный срок — 1 год.

ТЦЭ-005/М3



Регистрационный № 40719-15

Прецизионное измерение значений сопротивления, температуры и разности температур термопреобразователей сопротивления платиновых.

- Количество каналов измерения — 2 (3-й — разностный);
- Диапазон измерения сопротивления — 0...375 Ом;
- Период измерения для одного канала — 1 с;
- Величина измерительного тока — 1 мА;
- Погрешности измерения:
 - сопротивления — от $\pm 0,001$ Ом;
 - температуры — от $\pm 0,003$ °C;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций;
- Интерфейс — RS-232, USB (внешнее ПО);
- Климатическое исполнение — В1 (0...+35 °C);
- Габаритные размеры — 101 × 40 × 22 мм;
- Гарантийный срок — 1 год.



Автоматизированная система поверки термопреобразователей

АСПТ



Регистрационный № 19973-06

Система поверки и калибровки термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, разностных термопреобразователей, преобразователей с унифицированным выходным сигналом.

- Количество каналов измерения — 16;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Интерфейс — RS-232 (внешнее ПО и преобразователь интерфейса входят в комплект поставки);
- Габаритные размеры — 110 × 291 × 223,5 мм;
- Климатическое исполнение — В1;
- Гарантийный срок — 1 год.

Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °С, при	
		$t \geq 0$	$t \leq 0$
10М	-200...+200	±0,015	
	-50...+200	±0,01	
50М	-200...+200	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t^* + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100М		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
10П	-260...+1100	0,015	
50П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
500П		±0,015	
Pt10	-200...+850	±0,015	
Pt50		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
Pt100		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Pt500		0,015	
100Н	-60...+180	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Ni100			
ТХА (К)	-270...+1370	±0,2	
ТХК (L)	-200...+800	±0,2	
ТМК (Т)	-210...+1200	±0,2	
ТЖК (J)	-270...+400	±0,2	
ТНН (N)	-270...+1300	±0,2	
ТПП (R)	-50...+1760	±0,4	
ТПП (S)			
ТВР (A)-1			
ТВР (A)-2	0...+1800	±0,5	
ТВР (A)-3	0...+1800		
ТПР (В)	0...+1820	±0,5	
ток	0...30 мА	$\pm(10^{-4} \cdot I^{**} + 1)$ мкА	
напряжение	-300...0...+300 мВ	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot U^{***} + 2)$ мкВ	
сопротивление	0...30 Ом	±6 · 10 ⁻⁴ Ом	
	0...300 Ом	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot R^{****} + 1 \cdot 10^{-3})$ Ом	
	0...1500 Ом	±3 · 10 ⁻² Ом	

* — здесь и далее t — значение измеряемой / воспроизводимой температуры.

** — здесь и далее I — значение измеряемой / воспроизводимой силы тока.

*** — здесь и далее U — значение измеряемого / воспроизводимого электрического напряжения.

**** — здесь и далее R — значение измеряемого / воспроизводимого электрического сопротивления.

Преобразователи давления эталонные

ПДЭ-040(Ex), ПДЭ-040И(Ex)



Регистрационный № 86335-22

Эталонное средство измерения давления.

- Конструктивное исполнение: ПДЭ-040(Ex) (без индикации, опционально для применения во взрывоопасных зонах), ПДЭ-020И (с индикацией), ПДЭ-020ИEx (с индикацией для применения во взрывоопасных зонах);
- Предел допускаемой основной приведенной к ВПИ: $\pm 0,015$; $\pm 0,025$; $\pm 0,05$; $\pm 0,1$;
- Межповерочный интервал: 2 года для преобразователей с погрешностью 0,1%; 1 год для остальных;
- До 4-х переключаемых диапазонов измерений. Величина приведенной к верхнему пределу измерений погрешности не меняется при смене диапазона;
- Переключение индикации единиц измерения для ПДЭ-040И(Ex): МПа, кПа, Па, кгс/м², кгс/см², мм.рт.ст, бар, PSI, атм, ммН₂O, мбар, гПа и 2 свободно назначаемые (выбираются из расширенного списка единиц измерения с помощью внешнего программного обеспечения АРМ ПДЭ);
- Числовое, графическое и процентное отображение измеренного давления;
- Память максимального измеренного значения для ПДЭ-040И(Ex);
- Подсветка индикатора ПДЭ-040И(Ex);
- Питание от:
 - встроенного источника питания электронного блока ЭЛЕМЕР-ИКСУ-3000, ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012, ИКСУ-260, ЭЛЕМЕР-ПКД-160, ЭЛЕМЕР-ПКД-260, ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040 (при работе с этими приборами);
 - модуля интерфейсного МИГР-05U-2/М3 (при работе с ПК);
 - ПДЭ-040И(Ex) — от выходной искробезопасной цепи калибраторов-измерителей ЭЛЕМЕР-ИКСУ-3000Ex, ИКСУ-260Ex, малогабаритного калибратора давления КДМ-030Ex;
 - от батареи из трех щелочных элементов питания «LR6 AA 1,5V» напряжением в диапазоне от 3,5 до 4,8 В; от сетевого адаптера питания постоянного тока (блока питания) напряжением (5,0 \pm 0,5) В (ПДЭ-040И(Ex));
- Время непрерывной работы, не менее:
 - 240 ч — без подсветки ЖКИ;
 - 96 ч — с подсветкой ЖКИ;
- Интерфейс — RS-232 (USB);
- Внешнее программное обеспечение — предоставляется бесплатно;
- Климатическое исполнение — С3 (-20...+60 °С);
- Пылевлагозащита:
 - ПДЭ-040И(Ex) — IP65, IP67;
 - ПДЭ-040(Ex) — IP65;
- Исполнения: общепромышленное, Ex (0Ex ia IIC T6...T4 Ga X для ПДЭ-040Ex; 1Ex ia IIB T6...T4 Ga X для ПДЭ-040ИEx), кислородное, обезжиренное;
- Гарантийный срок — 2 года (со дня продажи), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

Преобразователи давления эталонные

ПДЭ-020(Ex), ПДЭ-020И(Ex)



Регистрационный № 58668-14

Эталонное средство измерения давления.

- Конструктивное исполнение: ПДЭ-020(Ex) (без индикации, опционально для применения во взрывоопасных зонах), ПДЭ-020И (с индикацией), ПДЭ-020ИEx (с индикацией для применения во взрывоопасных зонах);
- Класс точности: А0 (от 0,02% ИВ), А (от 0,03% ИВ), В (от 0,05% ИВ), С (от 0,1% ИВ);
- Межповерочный интервал: 1 год (кл. А0, А, В), 2 года (кл. С);
- Отображаемые единицы измерения (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx): МПа, Па, кПа, кгс/см², кгс/м², мм. рт. ст., бар, PSI;
- Память максимального значения (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx);
- Подсветка индикатора (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx);
- Питание от:
 - калибраторов-измерителей унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012, ИКСУ-260;
 - калибраторов давления ЭЛЕМЕР-ПКД-160, ЭЛЕМЕР-КДМ-020, ЭЛЕМЕР-КДМ-030;
 - USB-порт ПК;
 - встроенный аккумулятор или сетевой блок питания (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx);
- Время непрерывной работы с включенной подсветкой — не менее 16 часов (ПДЭ-020И); 30 часов (ПДЭ-020ИEx);
- Интерфейс — RS-232 (USB);
- Внешнее программное обеспечение — предоставляется бесплатно;
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+60 °С);
- Пылевлагозащита:
 - IP54 (ПДЭ-020);
 - IP65 (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx);
- Исполнения: общепромышленное, Ex (0ExiaIICT6 X для ПДЭ-020Ex и 0ExiaIICT6 X для ПДЭ-020ИEx), кислородное, обезжиренное;
- Гарантийный срок — 2 года (со дня продажи), расширенный гарантийный срок — по согласованию.

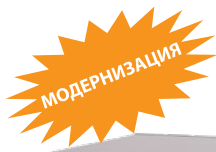


Метрологические характеристики преобразователей давления эталонных ПДЭ-020, ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx

Вид измеряемого давления	Модель	Диапазон измерений давления	Максимальное давление	Код класса точности
Абсолютное	010	0...10 кПа	150 кПа	В, С
	030	0...120 кПа	300 кПа	А0, А, В, С
	040	0...250 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	050	0...600 кПа	2 МПа	А0, А, В, С
	060	0...2,5 МПа	6 МПа	А0, А, В, С
	070	0...6 МПа	16 МПа	А0, А, В, С
	080	0...16 МПа	25 МПа	А0, А, В, С
Избыточное	110	0...6,3 кПа	100 кПа	А, В, С
	120	0...16 кПа	100 кПа	А0, А, В, С
	120E	0...40 кПа	200 кПа	А0, А, В, С
	130	0...100 кПа	300 кПа	А0, А, В, С
	140	0...250 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	150	0...600 кПа	1,6 МПа	А0, А, В, С
	160	0...2,5 МПа	6 МПа	А0, А, В, С
	170	0...6,0 МПа	16 МПа	А0, А, В, С
	180	0...16 МПа	25 МПа	А0, А, В, С
	190	0...60 МПа	100 МПа	А0, А, В, С
190E	0...100 МПа	120 МПа	А0, А, В, С	
Избыточное-разрежение	310	-10...10 кПа	100 кПа	А, В, С
	320	-40...40 кПа	200 кПа	А0, А, В, С
	340	-100...160 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	350	-100...600 кПа	1,6 МПа	А0, А, В, С

Автоматические калибраторы давления

ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)



Регистрационный № 64273-16

Автоматические калибраторы давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К предназначены для воспроизведения и измерения эталонного значения давления. ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ также позволяет производить измерения унифицированных выходных сигналов датчиков давления, тестировать состояние реле ЭКМ, производить расчет погрешности и подготавливать протоколы поверки.

- Диапазон регулирования давления:
 - 0...120 кПа — ДА;
 - 0...100 кПа — ДИ;
 - 0...600 кПа — ДИ;
 - 0...2,5 МПа — ДИ;
 - 0...6 МПа — ДИ;
 - 0...10 МПа — ДИ;
 - -10...10 кПа — ДИВ;
 - -100...600 кПа — ДИВ (0...600 кПа — ДА);
 - -0,1...2,5 МПа — ДИВ (0...2,5 МПа — ДА);
- Основная приведенная погрешность воспроизведения давления — от $\pm 0,01\%$;
- Встроенный источник давления и разрежения;
- Межповерочный интервал — 1 год;
- Диапазон измерения давления — 1 или 2;
- Цветной сенсорный экран — 7 дюймов;
- Регулирование давления по заданной программе;
- Функция дата логгера;
- Запись результатов работы во внутреннюю память;
- Интерфейс — USB-A;
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно;
- Встроенное измерительное устройство ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ:
 - 4 измерительных канала унифицированных сигналов I, U;
 - 4x2 дискретных канала для тестирования состояний реле;
 - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола (конфигурирование преобразователей давления, подстройка токовой петли, градуировка сенсора);
 - возможность создания автоматизированных программ поверки, калибровки или испытаний датчиков давления;
 - создание протоколов поверки (внешнее ПО).



Регистрационный № 73547-18

Манометры цифровые эталонные ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040 предназначены для измерений абсолютного, избыточного давления и давления-разрежения. Применяются в качестве рабочих эталонов при поверке, калибровке и градуировке датчиков давления, манометров и реле давления. ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040И также позволяет проводить измерения унифицированных выходных сигналов датчиков давления, тестировать состояние реле ЭКМ, производить расчёт погрешности и подготавливать протоколы поверки.

- Максимальные диапазоны измерения давления:
 - 0...16 МПа (ДА);
 - 0...16 МПа (ДИ);
 - -0,1...16 МПа (ДИВ);
- Основная приведенная погрешность измерения давления — от $\pm 0,01\%$;
- Возможность подключения внешнего преобразователя давления эталонного ПДЭ-020, ПДЭ-020И;
- Единицы измерений давления: кПа, МПа, бар, кгс/см², кгс/м², мм рт.ст., мм вод.ст, psi;
- Предустановленные диапазоны измерения давления — 1 или 2;
- Барометрический модуль;
- До 24-х поддиапазонов измерения, перенастраиваемых в ручном или автоматическом режиме;
- Встроенный компьютер с цветным сенсорным экраном (отображение измеренных значений давления, выходных сигналов поверяемых датчиков давления, информации о датчиках давления; ввод и отображение параметров поверки, служебной системной информации; настройка самого ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040; проведение поверки и подстройки датчиков давления (для модификации с измерительным модулем));
- Возможность подключения к калибратору беспроводного комплекта клавиатуры и мыши;
- Дополнительные возможности модификации ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040И:
 - 4 измерительных канала (унифицированные сигналы мА, мВ, В);
 - 4×2 дискретных канала для тестирования состояния реле;
 - встроенные блоки питания 24В для измерительных каналов;
 - поддержка HART-протокола (конфигурирование, подстройка и градуировка датчиков давления);
 - Автоматизация алгоритмов поверки датчиков давления с выдачей протоколов;
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно.

Калибраторы давления малогабаритные

ЭЛЕМЕР-КДМ-020



Регистрационный № 62812-15

- Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока;
- Подключение эталонных преобразователей давления ПДЭ-020;
- Дискретный вход для тестирования реле датчиков давления, ЭКМ;
- Встроенный блок питания 24 В для измерительного канала;
- Расчет погрешности испытуемого оборудования;
- Архивация данных;
- Варианты исполнения:
 - общепромышленное;
 - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X);
- HART-коммуникатор:
 - опрос и конфигурирование датчиков давления;
 - подстройка токовой петли;
 - градуировка сенсора;
- Интерфейс — USB-A;
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно;
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+50 °С);
- Габаритные размеры — 125 × 165 × 60 мм;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (за исключением аккумуляторов). Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов — 1 год.

ЭЛЕМЕР-КДМ-030












Регистрационный № 64695-16

- Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока;
- Встроенный эталонный модуль измерения давления;
- Относительная погрешность измерения давления — от $\pm 0,02\%$;
- Подключение внешних эталонных преобразователей давления ПДЭ;
- Дискретный вход для тестирования реле датчиков давления и ЭКМ;
- Встроенный блок питания 24 В для измерительного канала;
- Расчет погрешности испытуемого оборудования;
- Архивация данных;
- Варианты исполнения:
 - общепромышленное;
 - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X);
- HART-коммуникатор:
 - опрос и конфигурирование датчиков давления;
 - подстройка токовой петли;
 - градуировка сенсора;
- Интерфейс — USB-A;
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно;
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+50 °С);
- Габаритные размеры — 125 × 225 × 40 мм;
- Межповерочный интервал — 2 года;
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (за исключением аккумуляторов). Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторов — 1 год.

Задатчики давления

Помпы, прессы

Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа	Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа
 НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-PV-4 (помпа пневматическая ручная)	-0,03...0,4	 НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-СГП-1000 (система гидропневматическая) (возможно обезжиренное исполнение)	0...100 (гидравлический режим) 0...4 (пневматический режим)
	ЭЛЕМЕР-PV-60 (помпа пневматическая ручная)	-0,095...6		ЭЛЕМЕР-PRV-60 (пресс пневматический ручной)	-0,09...6
	PV-411 (помпа многофункциональная ручная)	пневматический режим: -0,095...6	 МОДЕРНИЗАЦИЯ	ЭЛЕМЕР-PRV-160 (пресс пневматический ручной)	-0,095...16
	PV-411P (с резервуаром для работы в гидравлическом режиме)	гидравлический режим: 0...70			
	ЭЛЕМЕР-P-700 (помпа гидравлическая ручная)	0...70		ЭЛЕМЕР-PR-1200 (пресс гидравлический ручной)	0...120
	ЭЛЕМЕР-P-1000 (помпа гидравлическая ручная)	0...100		ЭЛЕМЕР-PR-1600 (пресс гидравлический ручной)	0...160
	ЭЛЕМЕР-PRV-6 (пресс пневматический ручной)	-0,095...0,6		КМС (компрессорная министанция)	20
 НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-СГ-1000 (система гидравлическая) (возможно обезжиренное исполнение)	0...100	 НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-АИД-40 (автоматический источник давления)	3,8...4,2

Калибраторы давления портативные

ЭЛЕМЕР-ПКД-160

ЭЛЕМЕР-ПКД-160-П



Регистрационный № 71774-18

Портативные калибраторы давления ЭЛЕМЕР-ПКД-160 предназначены для воспроизведения и измерения давления, электрического сигнала силы постоянного тока и сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-020(И).



ЭЛЕМЕР-ПКД-160-Н



• Состав комплекса:

- портативный калибратор давления переносной ЭЛЕМЕР-ПКД-160-П или настольный ЭЛЕМЕР-ПКД-160-Н (на экране которого отображаются эталонное, измеряемое значения и погрешность измерения) с внутренним литиевым аккумулятором и баллоном для сжатого воздуха (2 л × 20 МПа);
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-020И (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ;
- измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления;

• Периферийные устройства для комплекса (опция):

- дополнительные внешние источники давления: компрессорная министанция, баллоны для сжатого воздуха;
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ПКД-160 и создания протоколов поверки;

• Краткое описание:

- воспроизведение избыточного давления — до 16 МПа;
- климатическое исполнение — С4 (−20...+50 °С);
- измерение по 4-м каналам токов преобразователей с унифицированным выходным сигналом — 0...5, 4...20 мА (для взрывозащищенного исполнения — 1 канал);
- допускаемая основная абсолютная погрешность измерения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА;
- воспроизведение по 1-му каналу электрического сигнала силы постоянного тока — 0...25 мА;
- допускаемая основная абсолютная погрешность воспроизведения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА;
- подключение по 2-, 3-, 4-проводной схеме;
- 5 гальванически развязанных источников питания 24/36 В для питания 4-х поверяемых датчиков давления и для канала эмуляции тока;
- считывание значения эталонного давления, измеренного ПДЭ (предел допускаемой основной относительной погрешности измерения от $\pm 0,02\%$);
- сравнение показаний эталонного и рабочих средств измерений давления и автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления
- тестирование реле по 2-м каналам;
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания;
- передача данных калибровки в персональный компьютер через USB-порт или USB-flash накопитель;
- создание протокола поверки (внешнее ПО).

Калибраторы давления пневматические

ЭЛЕМЕР-ПКД-260



Регистрационный № 70755-18

Калибраторы давления пневматические ЭЛЕМЕР-ПКД-260 применяются в качестве рабочих эталонов при поверке и калибровке рабочих средств измерений давления, а также в качестве высокоточных рабочих средств измерений при калибровке и градуировке рабочих средств измерений давления.

Состав комплекса:

- калибратор давления пневматический ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РБ с внутренним баллоном 2 л × 20 МПа или ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РП со встроенными ручным пневматическим прессом 16 МПа и вспомогательным миникомпрессором;
- встроенный эталонный преобразователь давления;
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-020И (с ЖК-индикацией), для повышения точности измерения;
- измерительные кабели, шланги, переходные штуцеры, гребенки штуцерные и фланцевые для подключения различных измерительных преобразователей;
- полнофункциональное внутреннее и внешнее программное обеспечение, для управления калибратором и формирования протокола поверки.



ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РП



ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РБ

Краткое описание:

- варианты исполнения:
 - общепромышленное;
 - взрывозащищённое Ex (1ExibIIBT6 X);
- воспроизведения избыточного давления — до 16МПа;
- климатическое исполнение — С4 (-20...+50 °С);
- Единицы измерений давления: кПа, МПа, кгс/см², кгс/м², мм рт.ст., мм вод.ст., бар, psi;
- 1 канал измерения входного сигнала 0...25 мА, 0...10 В;
- 1 канал воспроизведения силы постоянного тока 0...25 мА;
- 1 канал для тестирования реле
- питание подключаемого датчика давления — 24 В;
- встроенная аккумуляторная батарея;
- возможность подстройки и градуировки датчиков давления по HART-протоколу;
- допустимая основная абсолютная погрешность измерения и воспроизведения тока — $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА;
- допустимая основная абсолютная погрешность измерения напряжения — $\pm(1,0 \times 10^{-4} |U| + 0,3)$ мВ;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения — от $\pm 0,02\%$;
- архивирование данных в энергонезависимую память;
- создание протокола поверки.



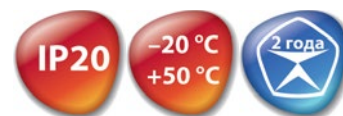
Мобильный комплект высокоточных средств измерений для поверки, калибровки и градуировки рабочих средств измерения давления, температуры и других физических величин, преобразованных в унифицированные сигналы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току и сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-020(Ex), ПДЭ-020И(Ex).

• **Состав комплекта:**

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ИКСУ-260(Ex) с внутренним или сетевым электропитанием;
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-020(Ex) или ПДЭ-020И(Ex) (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ;
- ручная помпа или пресс. В зависимости от реализуемых задач выбираются соответствующие модели;
- измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления;
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 и создания протоколов поверки (опция);

• **Краткое описание:**

- воспроизведение избыточного давления;
- измерение и воспроизведение сигналов ТС и ТП, сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, унифицированных сигналов силы постоянного тока;
- измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ;
- количество каналов тестирования реле — 2;
- сравнение показаний эталонного и рабочих средств измерений давления и автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления;
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания;
- передача данных калибровки в персональный компьютер;
- создание протокола поверки (внешнее ПО);
- **Межповерочный интервал:** 2 года (ИКСУ-260), 1 или 2 года (ПДЭ в зависимости от класса точности);
- **Питание ИКСУ-260** — встроенный аккумулятор, сетевой блок питания;
- **Интерфейс** — RS-232 (USB);
- **Программное обеспечение:**
 - управление режимами работы ИКСУ;
 - формирование протокола поверки;
 - калибровка ИКСУ;
- **Климатическое исполнение** — С4 (-20...+60 °С; -20...+50 °С);
- **Пылевлагозащита:**
 - IP65 (ПДЭ-020И(Ex));
 - IP54 (ИКСУ-260, ПДЭ-020(Ex));
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex;
- **Гарантийный срок** — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



Комплект высокоточных средств измерений для поверки, калибровки и градуировки рабочих средств измерения давления, температуры и других физических величин, преобразованных в унифицированные сигналы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ, сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/МЗ и приборов, использующих HART-протокол для обмена информацией.

• Состав комплекта:

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 с аккумуляторным или сетевым электропитанием;
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-020(И, Ех). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ (опция);
- ручная помпа или пресс. В зависимости от реализуемых задач выбираются соответствующие модели (опция);
- термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные ПТСВ (опция);
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005/МЗ для измерения и оцифровки сигнала ПТСВ и передачи его в ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 (опция);
- калибраторы температуры и термостаты (опция);
- беспроводные клавиатура и мышь, для удобства ввода информации и управления ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 (опция);
- измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления;
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 и создания протоколов поверки (опция);

• Краткое описание:

- воспроизведение значений эталонной температуры или эталонного давления;
- считывание значений эталонной температуры, измеренной ТЦЭ, или значений эталонного давления, измеренного ПДЭ;
- измерение сигнала поверяемых (калибруемых или градуируемых) средств измерений температуры или давления;
- сравнение показаний эталонного и поверяемого средств измерений температуры или давления и автоматическое вычисление погрешности;
- воспроизведение сигналов ТС, ТП, силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току и измерение выходного тока или напряжения преобразователей с унифицированным выходным сигналом;
- тестирование состояний реле поверяемых (калибруемых или градуируемых) средств измерений;
- считывание единиц измерений, диапазона и измеренного значения величины по HART-протоколу;
- конфигурирование, градуировка и подстройка приборов по HART-протоколу;
- сбор, хранение, архивирование и передача данных в компьютер;
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания;
- создание протокола поверки (внешнее ПО);
- Питание ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012: встроенный аккумулятор, сетевой блок питания =24 В;
- Интерфейс ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012: USB-A, USB-B;
- Программное обеспечение:
 - управление режимами работы ИКСУ;
 - формирование протокола поверки;
 - калибровка ИКСУ;
- Климатическое исполнение ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — С4 (-20...+50 °С);
- Пылевлагозащита ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — IP20;
- Исполнение ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — общепромышленное;
- Гарантийный срок — 24 месяца (с момента ввода в эксплуатацию) или 36 месяцев (с момента отгрузки), расширенный гарантийный срок — по согласованию.



ООО НПП «ЭЛЕМЕР» осуществляет разработку, конструирование и поставку метрологических стендов с различной степенью автоматизации. Автоматизированные рабочие места предназначены для поверки и калибровки СИ давления, температуры и уровня, ремонта и градуировки микропроцессорных преобразователей.

Область применения стендов — лаборатории региональных ЦСМ, отделы метрологии и сервисные службы предприятий, исследовательские лаборатории и учебные заведения.

Состав стенда

НПП «ЭЛЕМЕР» осуществляет индивидуальный подход к созданию рабочего места:

- Формирование технического предложения начинается с подбора оптимальной для решения поставленной задачи конфигурации промышленной мебели. Данный этап включает в себя проработку эргономики рабочего места, освещенности пространства и расположения электромонтажных компонентов;
- Согласно опросному листу определяются устройства создания и регулирования давления, средства воспроизведения температуры, необходимая оснастка для работы с различными типами уровнемеров. Существуют как стационарные решения, так и с возможностью эксплуатации в полевых условиях;
- Производится подбор эталонных СИ и калибровочного оборудования для обеспечения требуемого метрологического запаса в соответствии с требованиями Государственных стандартов;
- Прорабатывается коммутация пневматических и гидравлических соединений, измерительных кабелей, дополнительной оснастки.

Как происходит заказ метрологического стенда?

- Заполнение и отправка опросного листа (расположенного на сайте www.elemer.ru, на странице Метрологическое оборудование) на электронный адрес mt@elemer.ru;
- Разработка предварительного технического решения специалистами ООО НПП «ЭЛЕМЕР»;
- Согласование и уточнение характеристик, состава стенда;
- Выставление ТКП, определение условий поставки;
- Срок изготовления — от 3 до 6 месяцев.



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ	Исполнения					
	Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»
Преобразователи давления	МТИ-100 (манометр электронный точных измерений)	•		•		
	ЭКМ-1005 (манометр электронный)	•	•		•	
	ЭКМ-2005 (манометр электронный)	•	•		•	•
	АИР-10L	•	•			
	АИР-10LN	•	•			
	АИР-10H	•	•	•	•	
	АИР-10SH	•	•		•	
	АИР-20/М2-Н	•	•	•	•	•
	АИР-20/М2-Н, АИР-20/М2-Н-ГС, АИР-20/М2-МВ	•	•	•	•	•
	АИР-20/М2-МВ		•		•	
	Сафир 22ЕМ					
Запорная арматура	ЭЛЕМЕР-АИР-30М, АИР-30М-FF	•	•	•	•	
	КШМ-15, КШМ-20, СВН-МЭ					
	ЭЛЕМЕР-БК					
Термометры цифровые	ТКП-100БП (термометр электроконтактный автономный)					
	ТКП-100 (термометр контактный показывающий)					
	ТКП-150 (термометр контактный показывающий)		•		•	
	ТЦМ 9410Ex/М1	•				
	ТЦМ 9410/М2					
	ТЦМ 9410Ex/М1Н	•				
Преобразователи прецизионные	ПТ 0304-ВТ	•	•	•		
Многоточечные средства измерения температуры	ТП 0199	•				
	ТПУ 0304/М3-1W	•	•			
Вставки термочувствительные	ТВТ 1001; ТВТ 1002	•	•	•	•	
	ТВТ 2001; ТВТ 2002	•	•	•	•	
Преобразователи температуры	ТС-1088, ТС-1288, ТС-1388	•		•	•	•
	ТС-0295			•	•	•
	ТС-1187Exd		•	•	•	•
	ТС-1187Exd и ИП		•	•	•	•
	ТС-1388/ххМ без МПИ	•		•		
	ТП-2088, ТП-0198, ТП-2488	•		•	•	•
	ТП-1388, ТП-0195, ТП-1085	•		•	•	•
	ТП-0395	•		•	•	•
	ТП-2388, ТП-0188	•		•	•	•
	ТП-2187Exd		•	•	•	•
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	ТПУ-205	•	•	•		
Термопреобразователи универсальные	ТПУ 0304/М1-Н, ТПУ 0304/М3-Н	•	•	•	•	•
	ТПУ 0304/М2-Н	•	•		•	•
	ТПУ 0304/М3-МВ		•		•	•
	ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ					
Термопреобразователи универсальные с цифровым интерфейсом 1-Wire	ТПУ 0304/М3-1W	•				
Защитная арматура	Гильзы ГЗ-015, ГЗ-016, ГЗ-016А, ГЗ-017					
	Бобышки БП, БС, БП1А					
Вспомогательная арматура	Штуцеры передвижные и переходные	•				
	РОСА-10/М1, /М2					
Преобразователи температуры и влажности	РОСА-10/М3, /М4					
	ИПТВ-056	•				
	ИПТВ-206					
Измеритель-регулятор температуры и влажности	ИРТВ-5215 (2-канальный)					

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ	Исполнения					
	Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»
Расходомеры-счетчики электромагнитные	ЭЛЕМЕР-РЭМ	•				
	ЭЛЕМЕР-РЭМ ППД	•				
	ЭЛЕМЕР-РЭМ для пищевой индустрии					
Устройства имитационно-поверочные	Имитатор ИПУ-01					
Расходомеры-счетчики вихревые	ЭЛЕМЕР-РВ, ЭЛЕМЕР-РВ зондовые	•	•	•		
Счетчики тепловой энергии, расхода газа и пара	ЭЛЕМЕР-СТ-365	•	•	•		
	ЭЛЕМЕР-СТД-31		•		•	
Сигнализаторы уровня и потока	ЭЛЕМЕР-СВУ-21	•	•	•	•	
	ЭЛЕМЕР-СВ-11	•	•	•	•	
	ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52)	•	•	•	•	
	ЭЛЕМЕР-УПП-11	•	•			
Уровнемеры	ЭЛЕМЕР-УР-31		•			
	ЭЛЕМЕР-УРЗ-41	•				
	ЭЛЕМЕР-УПМ-51	•	•	•	•	
Блок преобразования и регулирования сигналов	ЭЛЕМЕР-БПРС-51/ М1/М2	•				
Барьеры искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ	•			•	
Температурный барьер искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex	•			•	
Активный барьер искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ 485-Ex	•				
Барьер-разветвитель	ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex/К1-12Р	•				
Пассивный барьер искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex	•				
Модули УСО	ЭЛЕМЕР-ЕL-4000					
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5920Н					
	ИРТ 5930Н					
	ИРТ 5922Д					
Термометры многоканальные	ИРТ 5922-МВ					
	ТМ 5102, ТМ 5103, ТМ5104					
Универсальные вычислители расхода	ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А, ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б					
Регистраторы технологические	КП-1Е, КП-140Е					
	КС-1Е, КС-2Е					
Регистраторы видеографические	РМТ 79	•				
	РМТ 19	•				
	РМТ 59	•				
	РМТ 59М	•				
	РМТ 59L	•				
Измерительные преобразователи модульные	ИП 0304/М3-Н	•	•		•	•
	ИП 0304/М1-Н	•		•		
	ИП 205, ИП 205Н	•				
	ИПМ 0499/М2-Н	•	•	•	•	
	ИПМ 0399/М0-Н	•			•	
	ИПМ 0399/М2	•				
Блоки питания	ИПМ 0399/М3	•				
	ИБП 916					
	БП 916					
	БП 96					
	БП 99					
	БП 906					
	БПИ 24/1-1					

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ	Исполнения					
	Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»
Блоки питания и преобразования сигналов	БППС 4090Ex/М11	•				
	БППС 4090/М11-44	•				
Устройства защиты от импульсных перенапряжений	ЭЛЕМЕР-УЗИП-КВ	•	•	•	•	
Модуль сетевого фильтра и защиты от электромагнитных помех МZ-03						
Измерители (индикаторы)	ИТЦ 420/М3-5	•	•		•	
	ИТЦ 420/М4-1, /М4-2	•			•	
	ИТЦ 420/М2-5	•	•			
HART-модемы	НМ-10/У, НМ-20/У1, НМ-20/У2					
Автоматический калибратор давления	ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)					
Манометр цифровой эталонный	ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040(И)					
Калибраторы давления портативные	ЭЛЕМЕР-ПКД-160					
Калибраторы давления портативные	ЭЛЕМЕР-ПКД-260	•				
Калибраторы давления малогабаритные	ЭЛЕМЕР-КДМ-020, ЭЛЕМЕР-КДМ-030	•				
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов	ЭЛЕМЕР-ПКДС-210	•				
Преобразователи давления эталонные	ПДЭ-020, ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx	•				
	ПДЭ-040(Ex), ПДЭ-040И(Ex)	•				
Калибраторы температуры сухоблочные	ЭЛЕМЕР-КТ-150К, ЭЛЕМЕР-КТ-200К, ЭЛЕМЕР-КТ-500К, ЭЛЕМЕР-КТ-650К, ЭЛЕМЕР-КТ-900К, ЭЛЕМЕР-КТ-1100К, КТ-110, ЭЛЕМЕР-КТ-500, ЭЛЕМЕР-КТ-650, ЭЛЕМЕР-КТ-650Н, КТП-500					
	ЭЛЕМЕР-УРНТ-01					
	Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90					
	ЭЛЕМЕР-УРНТ-01					
Калибраторы температуры жидкостные	ЭЛЕМЕР-ТК-М90(150, 250)-Т(-К, -КИ)					
Калибраторы температуры жидкостные переливные	ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т(-К, -КИ)					
Калибраторы стандартных сигналов	ЭЛЕМЕР-ИКСУ-3000	•				
	ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012					
Термопреобразователи сопротивления эталонные	ИКСУ-260	•				
	ПТСВ 2-го и 3-го разрядов					
Термометры сопротивления платиновые эталонные	ЭТС 1-го и 2-го разрядов					
Преобразователи термоэлектрические платиновые эталонные	ППО 1-го, 2-го и 3-го разрядов					
Автоматизированная система поверки термопреобразователей АСПТ						
Термометры цифровые эталонные	ТЦЭ-005/М2					
	ТЦЭ-005/М3					
Помпы, прессы, дополнительное оборудование и арматура						
Комплексные решения по оснащению лабораторий и метрологических центров: стенды метрологические						



 РОССИЙСКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД «ЭЛЕМЕР»

☎ +7 (495) 988-48-55 / +7 (800) 100-51-47
📍 Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1
🌐 www.elemer.ru
✉ elemer@elemer.ru

